ATTI

DELLA

R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

PUBBLICATI

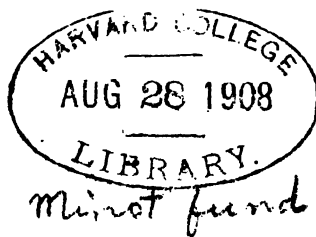
DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI

DELLE DUE CLASSI

VOLUME OTTAVO

1872-73

TORINO

STAMPERIA REALE

ELENCO DEGLI ACCADEMICI

RESIDENTI, NAZIONALI NON RESIDENTI E STRANIERI

al 1° Gennaio 1873

PRESIDENTE

S. E. il Conte Sclopis di Salerano (Federigo), Senatore del Regno, Ministro di Stato, Membro onorario del Regio Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Scienze morali e politiche), Presidente della R. Deputazione sopra gli studi di Storia patria, C. O. S. SS. N., Gr. Cord. ✠, Cav. e Cons. onorario ✠, Cav. Gr. Cr. della Concez. di Port., Gr. Uffiz. dell'O. di Guadal. del Mess., Cav. della L. d'O. di Francia.

VICE-PRESIDENTE

Richelmy (Prospero), Professore di Meccanica applicata, e Direttore della Scuola d'applicazione per gl'Ingegneri, Socio della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, Comm. ✠, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

TESORIERE

Sismonda (Angelo), Senatore del Regno, Professore emerito di Mineralogia nella R. Università e Direttore del Museo

mineralogico, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, Gr. Uffiz. ✠, ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'It., Cav. dell'O. Ott. del Mejidié di 2.ª cl., Comm. di 1.ª cl. dell'O. di Dannebrog di Dan., Comm. dell'O. della St. Pol. di Sv. e dell'O. di Guadal. del Mess., Uffiz. dell'O. di S. Giac. di Port. pel Mer. scient., lett. ed art., Cav. della L. d'O. di Francia.

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

DIRETTORE

Sismonda (Angelo), *predetto.*

SEGRETARIO PERPETUO

Sobrero (Ascanio), Dottore in Medicina ed in Chirurgia, Professore di Chimica docimastica nella Scuola di applicazione per gl'Ingegneri, Socio della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, Comm. ✠, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Accademici residenti

Sismonda (Angelo), *predetto.*

Sobrero (Ascanio), *predetto.*

Cavalli (Giovanni), Luogotenente Generale d'Artiglieria, Comandante Generale della Reale Accademia Militare, Gr. Cord. ✠, ✠, Comm. ✠ e dell'O. della Cor. d'It., Gr. Cord. degli Ordini di S. Stanislao e di S. Anna di Russia, Uffiz. della L. d'O. di Fr., dell'O. Milit. Port. di Torre e Spada, e dell'O. di Leop. del B., Cav. degli O. della Sp. di Sv., dell'Aq. R. di 3.ª cl. di Prussia, del Mejidié di 3.ª cl., di S. Wlad. di 4.ª cl. di R.

Richelmy (Prospero), *predetto.*

Sella (Quintino), Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Gr. Cord. ✠, e dell'O. della Cor. d'It., ✿, Gr. Cord. degli O. di S. Anna di Russia, di Leop. d'A., della Concez. di Port., e di S. Marino.

Delponte (Giovanni Battista), Dottore in Medicina e Chirurgia, Professore di Botanica e Direttore dell'Orto botanico della R. Università, Socio della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, Uffiz. ✠.

Genocchi (Angelo), Professore di Calcolo differenziale ed integrale nella R. Università, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Uffiz. ✠.

Govi (Gilberto), Professore di Fisica nella R. Università, Socio della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, Uffiz. ✠.

Moleschott (Giacomo), Professore di Fisiologia nella R. Università, Comm. ✠.

Gastaldi (Bartolomeo), Dottore in Leggi, Professore di Mineralogia nella Scuola d'applicazione per gl'Ingegneri, Uffiz. ✠, ✿.

Codazza, Dott. Giovanni, Direttore del R. Museo Industriale, Socio del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere e della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Lessona, (Michele), Dottore in Medicina e Chirurgia, Professore di Zoologia e Direttore del Museo zoologico della R. Università, Socio della R. Accademia di Medicina e della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, Uffiz. ✠, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia.

Dorna (Alessandro), Professore d'Astronomia e Meccanica celeste nella R. Università, Professore di Meccanica

razionale nella R. Militare Accademia, Direttore dell'Osservatorio astronomico di Torino, Prof. di Geodesia alla Scuola Superiore di Guerra, ✠, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia.

Gras (Augusto), Dottore in leggi, Assistente all'Orto botanico della R. Università, Socio della R. Accademia d'Agricoltura di Torino, ✠, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Salvadori (Conte Tommaso), Dottore in Medicina e Chirurgia, Assistente al Museo Zoologico della R. Università, Professore di Storia Naturale nel R. Liceo Cavour, Socio della R. Accademia d'Agricoltura di Torino.

Bruno (Giuseppe), Professore di Geometria descrittiva nella R. Università, ✠.

Berruti (Giacinto), Ingegnere delle Miniere, Direttore dell'Officina Governativa delle Carte-valori, Uffiz. ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Accademici Nazionali non residenti

S. E. Menabrea (Conte Luigi Federico), Senatore del Regno, Luogotenente Generale nel Corpo Reale del Genio Militare, Professore emerito di Costruzioni nella R. Università, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, C. O. S. SS. N., Gr. Cord. ✠, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cr. ✠ e dell'O. della Cor. d'It., dec. della Med. d'oro al Valor Militare, Gr. Cr. degli O. di Leop. del B., di Leop. d'A. e di Dannebrog di Dan., Comm. degli O. della L. d'O. di Fr., di Carlo III di Sp., del Mer. Civ. di Sass., e di Cr. di Port.

De Notaris (Giuseppe), Professore di Botanica nella Regia Università di Roma, Uno dei XL della Società

Italiana delle Scienze, Comm. ✠, ✿, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Brioschi (Francesco), Senatore del Regno, Professore d'Idraulica, e Direttore del R. Istituto tecnico superiore di Milano, Presidente della Società Italiana delle Scienze, Gr. Uffiz. ✠, ✿, Comm. dell'O. della Cor. d'It., e dell'O. di Cr. di Portogallo.

Cannizzaro (Stanislao), Senatore del Regno, Professore di Chimica nella Reale Università di Palermo, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Comm. ✠, ✿, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Betti (Enrico), Professore di Fisica Matematica nella R. Università di Pisa, Direttore della Scuola Normale superiore, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Comm. ✠, ✿, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Scacchi (Arcangelo), Senatore del Regno, Professore di Mineralogia nella R. Università di Napoli, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Comm. ✠, Uffiz. dell'O. della Cor. d'Italia.

Ballada di S. Robert (Conte Paolo).

Secchi (P. Angelo), Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia.

Cornalia (Emilio), Direttore del Museo civico e Professore di Zoologia nell'Istituto tecnico superiore di Milano, Uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio corrispondente dell' Istituto di Francia, Uffiz. ✠, Cav. dell'O. della Cor. d'Italia.

Schiaparelli (Giovanni), Direttore del R. Osservatorio astronomico di Milano, Uno dei XL della Società Italiana

delle Scienze, Comm. ✱, ✠, Cav. dell'O. della Cor. d'It., Comm. dell'O. di S. Stan. di Russia.

Cossa (Alfonso), Professore di Chimica agraria, e Direttore della Stazione agraria di Portici (Napoli), Uffiz. ✱, e dell'O. della Cor. d'Italia.

Accademici Stranieri

Élie de Beaumont (Leonzio), Professore di Storia naturale dei corpi inorganici nel Collegio di Francia, Segretario Perpetuo dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia, Comm. ✱.

Liebig (Barone Giusto), Professore di Chimica nella R. Università di Monaco, Socio Straniero dell'Istituto di Francia, ✱.

Dumas (Giovanni Battista), Presidente della Commissione delle monete, Segretario perpetuo dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia.

Billiet (S. Em. Alessio), Cardinale, Arcivescovo di Ciamberì, Gr. Cord. ✱; già *Accademico Nazionale non residente.*

De Baer (Carlo Ernesto), Professore all'Accademia Medico-chirurgica di S. Pietroborgo, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia.

Agassiz (Luigi), Direttore del Museo di Storia naturale di Cambridge (America), Socio corrispondente dell'Istituto di Francia.

Mayer (Giulio Roberto), Dottore in Medicina, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia, *in Heilbronn* (Wurtemberg).

Helmholtz (Ermanno Luigi Ferdinando), Professore di Fisiologia nella Università di Berlino, Socio corrispondente dell' Istituto di Francia.

Regnault (Enrico Vittorio), Professore nel Collegio di Francia, Membro dell' Istituto di Francia.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

DIRETTORE

SAULI D'IGLIANO (Conte Lodovico), Senatore del Regno, Membro della R. Deputazione sopra gli studi di Storia patria, Gr. Uffiz. ✻, Cav. e Cons. onor. ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

SEGRETARIO PERPETUO

GORRESIO (Gaspare), Prefetto della R. Biblioteca Universitaria, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), della R. Accademia della Crusca, ecc., Comm. ✻, ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'It. e dell'O. di Guadal. del Mess., Uffiz. della L. d'O. di Francia.

Accademici residenti

SAULI D'IGLIANO (Conte Lodovico), *predetto.*

SCLOPIS DI SALERANO (Ecc.^{mo} Conte Federigo), *predetto.*

BAUDI DI VESME (Conte Carlo), Senatore del Regno, Membro della R. Deputazione sopra gli studi di Storia patria, Comm. ✻, ✠.

PROMIS (Domenico), Bibliotecario di S. M., Vice-Presidente della R. Deputazione sopra gli studi di Storia patria, Comm. ✻, e dell'O. della Cor. d'Italia.

RICOTTI (Ercole), Senatore del Regno, Professore di

Storia moderna nella R. Università, Vice-Presidente della R. Deputazione sopra gli studi di Storia patria, Gr. Uffiz. ✱, Comm. dell'O. della Cor. d'It., Cav. e Cons. ✠, ✪.

Bon-Compagni (Cav. Carlo), Membro della R. Deputazione sopra gli studi di Storia patria, Gr. Cord. ✱, Cav. e Cons. ✠, Gr. Cr. dell'O. della Cor. d'Italia.

Promis (Carlo).

Gorresio (Gaspare), *predetto.*

Bertini (Giovanni Maria), Professore di Storia della Filosofia antica nella R. Università, Uffiz. ✱.

Fabretti (Ariodante), Professore di Archeologia greco-latina, Direttore del Museo d'Antichità della R. Università, Uffiz. ✱, ✠, e Cav. della Leg. d'O. di Francia.

Ghiringhello (Giuseppe), Professore di Sacra Scrittura nella R. Università, Uffiz. ✱.

Peyron (Bernardino), Vice-Bibliotecario onorario della R. Biblioteca Universitaria, ✱.

Reymond (Gian Giacomo), Professore di Economia Politica nella R. Università, ✱.

Ricci (Marchese Matteo).

Vallauri (Tommaso), Professore di Letteratura Latina nella R. Università, Membro della R. Deputazione sopra gli studi di Storia patria, Accademico corrispondente della Crusca, Comm. ✱.

Flechia (Giovanni), Professore di Lingue e Letterature comparate nella R. Università, Uffiz. ✱.

Lumbroso (Giacomo), Dottore in Leggi.

Claretta (Barone Gaudenzio), Dottore in leggi, Membro della R. Deputazione sopra gli studi di Storia patria, Uffiz. ✱, e dell'O. della Cor. d'Italia.

Accademici Nazionali non residenti

Manzoni (Nob. Alessandro), Senatore del Regno, Accademico corrispondente della Crusca, Gr. Cr. dell'O. della Cor. d'Italia, *a Milano*.

Spano (Giovanni), Senatore del Regno, Professore emerito di Sacra Scrittura e Lingue Orientali, Comm. ✠, *a Cagliari*.

Carutti di Cantogno (Domenico), Consigliere di Stato, Gr. Uffiz. ✠, ✠, Gr. Cord. dell'O. d'Is. la Catt. di Sp., dell'O. di S. Marino, e dell'O. del Leone Neerlandese, Gr. Uffiz. dell'O. di Leop. del B., Gr. Comm. dell'O. del Salv. di Grecia.

Tola (Pasquale), Consigliere nella Corte d'Appello di Genova, Comm. ✠.

Amari (Michele), Senatore del Regno, Professore onorario di Lingua e Letteratura Araba nel R. Istituto Superiore di perfezionamento di Firenze, Socio straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Gr. Uffiz. ✠, Cav. e Cons. ✠, Comm. dell'O. della Cor. d'Italia.

Minervini (Giulio), Bibliotecario della R. Università di Napoli, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Cav. dell'O. della Cor. d'It. e dell'O. della Leg. d'O. di Francia.

De Rossi (Comm. Gio. Battista), Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), Presidente della Pontificia Accademia Romana d'Archeologia.

Conestabile della Staffa (Conte Gian Carlo), Socio corrispondonte dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), ✠, Uffiz. ✠ e dell'O. della Cor. d'Italia.

Accademici Stranieri

Thiers (Luigi Adolfo), Membro dell'Istituto di Francia (Accademia Francese ed Accademia delle Scienze morali e politiche).

Mommsen (Teodoro), Professore di Archeologia, e Membro della R. Accademia delle Scienze di Berlino, Socio corrispondente dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

Müller (Massimiliano), Professore di letteratura straniera nell'Università di Oxford, Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

Ritschl (Federico), Socio Straniero dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere), *in Lipsia.*

Mignet (Francesco Augusto Alessio), Membro dell'Istituto di Francia (Accademia Francese) e Segretario Perpetuo dell'Accademia delle Scienze morali e politiche.

Renier (Leone), Membro dell'Istituto di Francia (Accademia delle Iscrizioni e Belle Lettere).

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Novembre-Dicembre 1872.

CLASSE

DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 17 Novembre 1872.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Codazza prende la parola per farsi interprete dei suoi Socii nel presentare sincere felicitazioni al Presidente Conte Sclopis, per l'onore che egli ebbe, non solo di presiedere il Congresso Internazionale di Arbitrato sulla questione dell'Alabama, ma di condurre i lavori di quel Congresso in modo da riscuotere unanimi applausi, e conseguire risultamento felicissimo. Questo fatto, mentre torna a somma lode del Conte Sclopis, onora altresì e grandemente l'Accademia Torinese che lo ha a Presidente.

Il Conte Sclopis, rispondendo al preopinante, ringrazia lui delle sue cortesi parole, e ringrazia insième i Colleghi presenti che si uniscono al Codazza nel presentare le loro felicitazioni. Dice che nel disimpegno dell'onorifico ma arduo mandato, fu sostenuto dalla cooperazione dei riguardevoli personaggi che con lui dividevano l'opera di conciliazione, ma che insieme aveva incoraggiamento dalle manifestazioni di simpatia e di lode che gli tributavano gli Italiani, e specialmente i suoi concittadini.

Aggiunge applaudirsi di avere presa parte attiva ed efficace in un'opera di conciliazione e di pace tra due Nazioni, tra le quali poteva forse sorgere occasione di guerra; che finalmente egli spera, che se non in tutti i casi, almeno in molti l'esempio dell'Arbitrato di Ginevra porterà buon frutto, dimostrando il felice esito del medesimo, come anche tra le Nazioni, possono i dissidi comporsi, meglio che colla forza, colla potenza della ragione e dei principii di equità e di giustizia. Conchiude il Presidente rinnovando ai Socii presenti i sensi di gratitudine che gli desta questa dimostrazione di approvazione dell'opera sua.

Il Socio Prof. Genocchi presenta alcuni fascicoli del *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche*, pubblicato da B. Boncompagni, con due opuscoli tratti da esso; e, coltane occasione, legge la seguente Nota:

Su d'una controversia intorno alla serie di Lagrange.

Nel fare omaggio all'Accademia di un opuscolo da me pubblicato col titolo *Notizie intorno alla vita e agli scritti di Felice Chiò* e d'un *Catalogo dei lavori di Felice Chiò*, compilato dall'esimio Principe D. Bald. Boncompagni (1), non posso dispensarmi dall'entrare in alcuni particolari sul merito di una controversia che levò qualche rumore, e,

(1) Roma 1871 e 1872. - Estratti dal *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche*, settembre 1871.

cominciata in questa stessa Accademia, finì all'Istituto di Francia.

Già fin da quando il Prof. Chiò aveva presentato a quest'Accademia i suoi teoremi intorno alla serie del Lagrange, il più illustre de' matematici che essa noverava tra' suoi membri, il Barone Plana manifestava un'opinione favorevole all'assunto del giovine Professore dell'Accademia Militare di Torino. E per vero leggiamo in una nota pubblicata dal Chiò nel 1846: « Pour rendre un juste hommage à la vérité, l'auteur doit déclarer ici que l'illustre Plana n'a jamais partagé l'avis des opposants. Tout au contraire, M. Plana dès l'année 1843 après l'examen attentif d'un exemple numérique que M. Chio lui avait communiqué, reconnut l'inexactitude du théorème de Lagrange, et en témoigna sa parfaite conviction en plusieurs occasions, et notamment dans une de ses conversations avec M. Jacobi lorsque ce célèbre géomètre de l'Allemagne, de retour d'un voyage en Italie, séjourna quelques jours à Turin » (1). Queste asserzioni, stampate in un tempo in cui vivevano tutti quelli che avevano conoscenza personale dei fatti e che sarebbero stati interessati a smentirle, non avendo trovato contraddittori, si debbono reputare d'una perfetta esattezza.

D'altra parte si può affermare ora senza esitanza che le ragioni addotte contro i teoremi del Chiò non erano di gran peso.

Il principale oppositore, mentre ammetteva trattarsi *d'una delle più importanti questioni dell'analisi matematica* (2),

(1) *Rapport sur un Mémoire etc.* - Turin, Imprimerie Sociale, 1846. Vedi ivi la nota alla pag. 4.

(2) *Atti della ottava riunione degli Scienziati italiani in Genova.* - Genova 1847, pag. 257.

d'una questione che si riferiva alle *più alte teorie dei maestri della scienza* (1), e riconosceva così la gravità e la difficoltà dell'argomento, che il Chiò si era proposto, si mostrava severissimo nella minuta disamina delle parti accessorie del suo lavoro, e intanto lasciava non solo senza confutazione, ma senza discussione i ragionamenti coi quali il Chiò intendeva dimostrare la proposizione *fondamentale*, cioè la seguènte riportata dal medesimo oppositore (2):

« Sia l'equazione $u-x+tfx=0$. Dividiamo le sue radici reali in due classi formate l'una colle radici superiori, l'altra colle radici inferiori al parametro u. La radice a data dalla serie di Lagrangia sarà sempre, fra tutte quelle della stessa classe a cui appartiene la più vicina al parametro u ».

Dobbiamo pertanto notare, non essersi mai negato, anzi essersi implicitamente ammesso, che questa proposizione fondamentale fosse compresa negli scritti presentati al giudizio dell'Accademia: e nondimeno non troviamo alcun cenno della dimostrazione che il Chiò vi avrà esposta, nè alcuna confutazione diretta di tale dimostrazione. Solamente si cercò di abbatterla con un mezzo indiretto ponendola a fronte d'un nuovo teorema così espresso dal suo autore:

« Étant donnée l'équation $u-x+fx=0$, si l'on partage, arbitrairement, u en deux parties quelconques, h et k, les racines représentées par la série de Lagrange appliquée aux deux équations $u-x+fx=0$, $h-x+Fx=0$,

(1) *Relazione sopra una Memoria del sig. Prof. Chiò*. V. *Antologia italiana*, tom. II, pag. 79 (Torino 1847).

(2) Ivi, pag. 88. Questa proposizione è chiamata *fondamentale* dal Chiò nell'introduzione al *Compendio* della sua Memoria. Veggasi *Antologia italiana*, tom. I, pag. 353 (Torino 1846).

sont identiques, pourvu que l'on ait $Fx = k + fx$, et partant $h + k = u$; (1).

Ma perchè l'argomento fosse decisivo, doveva esser ben certa la verità di questo teorema che l'autore più volte menzionava e più volte dimostrava; doveva quindi esser ben certa l'esattezza dell'una o dell'altra di quelle dimostrazioni. Ora il Chiò recisamente dichiarava *priva d'ogni fondamento* l'obbiezione, promettendo di darne le prove (2), e il Cauchy prendendo sopra di sè l'adempimento di questa promessa, mostrava con un calcolo assai semplice che solamente sotto certe condizioni avveniva ciò che secondo il teorema dell'oppositore dovrebbe avvenir sempre, in modo che restava inconcussa la proposizione del Chiò (3). Aggiungerò che anche a me accadde di menzionare in uno scritto del 1857 questa obbiezione come un esempio degli errori che si commettono coll'uso di serie non dimostrate convergenti, e terminava con queste parole: « Ma per conchiudere $x_1 = x_2$ (come vorrebbe il preteso teorema dell'autore di cui parliamo), bisognerebbe aver dimostrato che tutte le serie di cui s'è fatto uso sono convergenti: senza questa prova, i calcoli riferiti servono a nulla, anzi producendo conseguenza contraria ad un teorema, la cui verità è con mezzi esatti stabilita, pongono in chiaro quanta circospezione si debba avere nell'uso delle serie » (4).

Pertanto l'obbiezione non restò senza risposta, ed è da credere che non sarà più rinnovata.

(1) *Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino*, serie II, tom. VIII, pag. 92.

(2) *Messaggiere torinese*, 20 marzo 1847.

(3) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, Paris 1852, tom. 34, pag. 347-349.

(4) *Annali di Scienze matematiche e fisiche*, ottobre 1857, pag. 412-414.

Una seconda obbiezione si traeva da nuove dimostrazioni che si proponevano del teorema di LAGRANGE; ma, presentata dapprima sotto forma assoluta, fu poi mitigata in guisa da non sapersi quale tra il CHIÒ e il suo oppositore giudicasse più erronei gli enunciati del celebre geometra. In una Memoria del 30 luglio 1843 si diceva: « Comme les raisonnements que l'on fait sur la valeur d'une série, supposent, en général, implicitement qu'elle est convergente, *vu qu'une série divergente n'a pas de somme et n'a aucune signification précise*, ceux de LAGRANGE, interprétés dans ce sens, ne peuvent donner lieu à des objections fondées » (1). E nel Congresso degli Scienziati in Genova, il 18 settembre 1846, si ripeteva presso a poco al medesima asserzione, sostenendo « che la serie di LAGRANGE non è atta a rappresentare se non la radice più prossima allo zero (2), purchè lo svolgimento abbia luogo secondo le condizioni supposte dall'analisi e la serie sia convergente, *essendo ben noto che una serie divergente non ha verun significato numerico* » (3). Si affermava dunque chiaramente che la serie di LAGRANGE ogniqualvolta è convergente, rappresenta la minima radice, e che se non rappresenta la minima radice non ha somma nè significato numerico preciso. Ora, dopo che fu pubblicato il Rapporto del CAUCHY e un Compendio della Memoria del CHIÒ, comparve in data del 13 dicembre 1846 un'altra Memoria che recava conchiusioni molto diverse, e fra le altre le seguenti: « 3° Lorsque fx est une fonction

(1) *Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino*, serie II, tom. VIII, pag. 120 in nota.

(2) Si suppone che fx sia una funzione di x razionale ed intera.

(3) *Atti della ottava riunione degli Scienziati italiani in Genova*, pag. 257.

rationnelle et entière de x, la série de LAGRANGE représente, en général, la plus petite racine de la proposée, toutes les fois qu'elle est convergente par rapport à ses termes *partiels des différents ordres.* — 4° Cette dernière condition est plus que suffisante, et, dans bien des cas, elle n'aura pas lieu sans que pourtant la série cesse de représenter la plus petite racine » (1). Da ciò segue manifestamente che secondo i principii ammessi dall'oppositore, la regola di convergenza data da LAGRANGE, in cui si ha riguardo ai *termini parziali dei diversi ordini,* non è la vera, perchè, anche quando non si adempia, la serie può avere *una somma e un significato numerico preciso,* anzi può continuare a rappresentare la minima radice. Adunque l'adempimento di quella regola è una condizione diversa dalla convergenza, e che si aggiunge a quella della convergenza; una condizione che non si può sottintendere ma deve dichiararsi espressamente, perchè, anche non verificandosi, la serie conserva una somma e un significato preciso: dunque l'enunciato dal LAGRANGE, che la radice espressa dalla serie è la più prossima a zero, in questi termini assoluti è falso, o, per dirlo colle parole più cortesi del CHIÒ, la proprietà accennata *non è generalmente vera.*

Così l'oppositore è costretto ad accettare le due proposizioni che il primissimo scritto del CHIÒ aveva per iscopo di dimostrare, cioè: 1° che la regola di LAGRANGE per riconoscere la convergenza della sua serie è generalmente inesatta, 2° che la proprietà della formola di LAGRANGE di dare la minima radice di una equazione non è generalmente vera (2).

(1) *Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino*, serie II, tom. X, p. 134.
(2) Sono così riportate nella *Relazione* dell'oppositore. V. *Antologia italiana*, tom. II, pag. 73.

Ma è poi stato veramente dimostrato che quando la indicata condizione si adempie, la serie rappresenta la radice più prossima a zero?

Negli *Annali* del Prof. TORTOLINI, al luogo sopra citato, ho esposto le ragioni per le quali m'erano parsi viziosi i raziocinii di LAGRANGE e d'EULERO, e soggiungeva: « Le considerazioni che precedono mostrano pure l'insufficienza del raziocinio e dei calcoli da' quali *un altro autore* volle desumere che il teorema d'EULERO e LAGRANGE è vero ogniqualvolta la serie è convergente secondo la regola data da esso LAGRANGE » (1). Quelle ragioni sono ripetute nelle *Notizie intorno alla vita ed agli scritti* del CHIÒ, pag. 17.

In quanto poi riguarda specialmente ai calcoli che si trovano in una nota della Memoria 13 dicembre 1846, potrebbe notarvisi qualche inesattezza, come sarebbe l'equazione che si dà come generale $\sqrt[i]{P}=1$ per $i=\infty$ e $P=\infty$, mentre è facile opporre che per esempio $\sqrt[i]{P}$ si riduce ad e se $P=e^i$, ed è infinito se $P=i^i$; ma inoltre l'autore cerca soltanto di provare che la parte della serie contenente le potenze positive di u si può render piccola quanto si voglia accrescendo l'esponente k se invece di x si svolge x^{-k}, e piuttosto sarebbe necessario provare che questa parte è infinitesima rispetto alla serie intera (2). Si può tuttavia, come osservo nelle stesse *Notizie*, dedurne tale conseguenza quando la radice α espressa dalla serie sia numericamente inferiore al parametro u; ma il raziocinio non vale più se il modulo di α non è inferiore a quello di u, e allora per dimostrare la proposizione dell' autore della citata Memoria convien ricorrere ad altri principii, per esempio,

(1) *Annali di Scienze matematiche, ecc.*, ottobre 1857, pag. 416.
(2) V. *Mem. della R. Accademia delle Scienze di Torino*, serie II., tom. X, pag. 146-158.

al teorema del CHIÒ; se non che in questo modo la proposizione del medesimo autore verrebbe ad essere un corollario di quella del CHIÒ da lui riputata falsa.

Si aggiunga che il teorema del CHIÒ è generale, e offre una regola precisa per determinare fra le radici dell'equazione quella ch'è rappresentata dalla serie, mentre assai rare volte accadrà che si verifichi la condizione di convergenza quale fu stabilita dal LAGRANGE, e il dire che *dans bien d'autres cas* la serie rappresentèrà la minima radice senza definir più precisamente questi altri casi, equivale, poco più poco meno, al dir nulla.

Credo anche non inutile di aggiungere che tanto la dimostrazione di LAGRANGE, quanto le altre ora indicate, cessano affatto d'essere applicabili e non hanno alcun senso nel caso di $u=0$, laddove appunto in questo caso avviene che il teorema di LAGRANGE sullà minima radice è vero senza eccezione. Questa osservazione già da me pubblicata concorre, se non erro, a mettere in evidenza l'imperfezione di quelle dimostrazioni.

Così vien tolta di mezzo anche la seconda obbiezione contro la proposizione fondamentale del CHIÒ, che, siccome ho già notato, era stata da lui presentata a quest'Accademia e fu poscia senza cambiamento presentata a quella di Parigi.

Mi rimangono a dire ancora alcune cose intorno al modo con cui si è creduto di applicare la regola di convergenza del LAGRANGE. Già si è veduto che l'oppositore del CHIÒ ha dovuto ammettere non essere questa la vera, perchè la serie può esser convergente anche quando una tal regola non è adempiuta. L'oppositore dopo aver giustamente indicato il divario tra la regola di LAGRANGE e quella di CAUCHY seguita dal CHIÒ, ha affermato che *dans*

quelques cas particuliers, dans quelques cas spéciaux indiqués par l'analyse, le due regole convengono (1), ma non ha spiegato come si possano determinare *quei casi particolari o speciali*, e l'esempio ch'egli ha scelto a conferma e ch'egli annunciava come una « application assez remarquable de la règle donnée par LAGRANGE » (2) lo ha fatto cadere (siami lecito usare il frasario della sua *Relazione*) in gravissimi errori. I casi di consenso delle due regole sono stati indagati con gran cura dal CAUCHY e dal CHIÒ; e la conseguenza a cui sono giunti fu che l'esempio allegato e preso dall'equazione tra l'anomalia media d'un pianeta, l'anomalia eccentrica e l'eccentricità, non entra in quei casi. Scriveva infatti il CAUCHY: « M. CHIO a remarqué avec raison que la règle donnée par LAGRANGE ne résout pas la question de savoir si la série qui représente, pour une valeur quelconque de l'anomalie moyenne, le développement du rayon vecteur est convergente ou divergente. Ici, en effet, les conditions sous lesquelles la règle de LAGRANGE peut être admise, ne sont pas remplies, attendu que dans la série $x - \frac{x^3}{1.2.3} + \frac{x^5}{1.2.3.4.5}$ — etc. qui représente le développement de sin x, les coefficients des diverses puissances de x sont alternativement positifs et négatifs » (3).

Ciò che si dice qui della serie per cui si svolge il raggio vettore deve egualmente dirsi di quella che esprime l'anomalia eccentrica. Il citato oppositore non tenne conto di

(1) *Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino*, serie II, tom. X, pag. 113 e 133.

(2) *Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino*, serie II, tom. VIII, pag. 123.

(3) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, tom. 34, pag. 308.

queste avvertenze, e fu tratto a conchiusioni molto strane. Lasciando in disparte il caso d'una anomalia media qualsivoglia, rispetto al quale egli non cercò di paragonare le sue formole con quelle a cui guida la regola del CAUCHY, nel caso speciale dell'anomalia media eguale ad un angolo retto trovò valori immaginarii passando per quantità tutte reali, e credette aver riprodotto in modo semplice i risultati di LAPLACE e di CAUCHY. Egli cerca il massimo valore d'una funzione reale N, e trova un valore immaginario $N=\frac{k}{\sqrt{-1}\sqrt{r^2-1}}$, dove k è l'eccentricità, e r un numero reale maggiore di 1. Per determinare questo r, LAPLACE e CAUCHY avevano data l'equazione $r=\frac{e^r+e^{-r}}{e^r-e^{-r}}$; all' incontro il nostro autore suppone una quantità reale ω, e ottiene l'equazione $\omega=-\cot\omega$, dalla quale ponendo $\omega\sqrt{-1}=r$ deduce l'equazione di LAPLACE e CAUCHY (1). Laonde per fare che i risultati consentano, è necessario ammettere che *moltiplicando per* $\sqrt{-1}$ *una quantità reale* ω, *si ottiene una quantità reale* r *maggiore dell'unità!*

L'assurdità di tali conseguenze non deriva veramente dalla sola applicazione della regola di LAGRANGE, poichè nelle citate *Notizie*, pag. 16, dimostro che applicandola rettamente si trova che la serie è convergente se l'eccentricità non supera 0,154...; deriva dal non aver usate le debite cautele, e soprattutto dal non aver seguito il metodo insegnato dallo stesso LAGRANGE nel seguente passo della sua Memoria del 1768:

« Au reste il est bon de remarquer que quoique les coefficients A, B, C, etc. puissent être positifs ou négatifs,

(1) *Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino*, serie II, tom. VIII, pag. 127.

ainsi que la quantité α, cependant, comme il ne s'agit que de la valeur absolue de la quantité

$$\frac{(u+f)\ldots(u+f-i+2)}{1.2\ldots m.1.2\ldots n\ldots} F A^m B^n C^p \ldots \alpha^{u-i} \qquad \text{(art. 36)},$$

il est indifférent de les prendre positivement ou négativement; ainsi, POUR ÉVITER LES IMAGINAIRES DANS LA VALEUR DE N, nous supposerons que les coefficients A, B, C, etc. soient pris positivement, à cause que μ, ν, et π doivent être positifs par leur nature, et à l'égard de α nous supposerons qu'il soit pris en sorte que $\frac{v\alpha}{v-1}$ soit positif; par ce moyen, quelsque soient les nombres μ, ν, π, etc., v, la valeur de N sera toujours sans une forme réelle » (1).

Questo avvertimento non fu ascoltato; quindi l'oppositore del CHIÒ, nel fare quello ch'egli chiamava *un emploi convenable de la règle de* LAGRANGE, *un usage convenable de cette règle* (2), trovò come si vide N immaginario; e si noti che più volte egli medesimo esortava il CHIÒ a *leggere con attenzione e meditare per lungo tempo gli scritti di* LAGRANGE (3).

Si può bensì dalla regola di LAGRANGE dedurre il risultato di LAPLACE e CAUCHY per l'anomalia media di 90 gradi, e lo ha provato il CHIÒ e in altro modo l'ho provato io stesso (4), ma convien prendere vie molto diverse da quella del nostro oppositore: del resto, una regola che conduce a risultati così disparati 0,154... e 0,6627...

(1) *Mém. de l'Académie des Sciences de Berlin pour* 1768, pag. 320-321.

(2) *Mem. della R. Accad. delle Scienze di Torino*, serie II, tom. VIII, pag. 92; tom. X, pag. 113.

(3) *Antologia italiana*, tom. II, pag. 70.

(4) *Notizie ecc.*, pag. 17; CHIÒ, *Recherches sur la série de Lagrange*, pag. 89-92.

pel valor estremo dell'eccentricità, si appalesa per ciò solo inammissibile, onde l'esempio scelto a corroborare la regola di LAGRANGE serve mirabilmente a provarne l'inesattezza.

Un altro errore debbo avvertire nella Nota che chiude la Memoria del 13 dicembre 1846, e in cui l'autore, a schiarimento della regola di LAGRANGE, intendeva di fare « une observation importante sur la manière de déterminer le *maximum* ». Egli biasimava LAGRANGE per aver cercata l'espressione del massimo assoluto rispetto a tutti i valori delle quantità $m', n', p', \ldots$ vincolate dall'equazione

$$m' + n' + p' + \ldots = 1$$

senza introdurre la condizione pur necessaria che $m', n', p', \ldots$ debbano esser sempre positive, onde la formola di LAGRANGE, applicata senza restrizione, risultava troppo generale, potendo avvenire che nessun massimo assoluto vi sia tra i limiti 0 e 1 di quelle variabili. Voleva dunque che si abbandonasse allora la formola di LAGRANGE e si determinasse il massimo ponendo mente che la funzione proposta sarebbe tra i limiti prescritti sempre crescente o sempre decrescente. Conchiudeva tuttavia dicendo: « Dans bien des cas, il sera possible, en faisant des transformations convenables, d'employer les formules de LAGRANGE dans toute leur généralité » (1).

Ma è facile provare che al contrario il massimo assoluto vi sarà sempre. Imperocchè si suppone qui che nella equazione

$$u - x + f(x) = 0$$

la funzione $f(x)$ sia un polinomio con esponenti tutti interi e positivi, e se si chiama $\varphi(x)$ ciò che diventa $f(x)$

(1) *Mem. dell' Accad. delle Scienze di Torino*, serie II, tom. X, pag. 158-161.

quando si rendono positivi tutti i coefficienti di questo polinomio senza alterarne il valor numerico, si può formare l'altra equazione

$$u - x + \varphi(x) = 0:$$

ora benchè le radici di questa equazione siano diverse da quelle della prima, la condizione della convergenza determinata secondo la regola di LAGRANGE sarà la medesima rispetto ad entrambe le equazioni; quindi le equazioni del massimo rimarranno le stesse per l'una e per l'altra, e avendo il Prof. CHIÒ rigorosamente dimostrato che per ogni equazione che abbia la forma della seconda un tal massimo si determina mediante le ordinarie regole del calcolo differenziale e si trova sempre esistente (1), il medesimo si dirà della prima equazione, cioè della proposta qualunque sia. Lo stesso LAGRANGE, già fu notato, sostituisce ai coefficienti A, B, C,... i loro valori numerici e prescrive di prender α con un segno che renda positivo $\frac{\alpha v}{v-1}$ e in tal modo la sua regola conduce sempre ad un massimo assoluto fra i limiti necessari.

Non si biasimi dunque il LAGRANGE dove è scevro di colpa, nè gli si renda lode appunto nelle cose in cui il gran Geometra pagò il suo tributo alla inferma natura umana.

Molti anni sono trascorsi, e la quistione è giudicata. In un soggetto nel quale EULERO e ARBOGAST consentirono col LAGRANGE, la contraria opinione ha prevalso, e non v'ha ora un sol matematico, un solo, che non ammetta avere

(1) *Recherches sur la série de Lagrange par M. Félix Chiò*, Paris 1853, pag. 101-103.

errato il LAGRANGE sì nel determinare la regola per la convergenza della sua serie, sì nell'affermare generalmente che la radice espressa sia quella del minimo valor numerico. Basterà notare che l'Accademia delle Scienze di Parigi, dopo avere due volte, sulle relazioni del CAUCHY, abbracciata quest'opinione, approvando gli scritti del CHIÒ, la confermò una terza volta nell'adunanza del 24 giugno 1861, in cui sopra la relazione favorevole del signor BERTRAND approvò una Memoria del signor Eugenio ROUCHÉ; perocchè in questa Memoria e nella Relazione del BERTRAND si proponevano una regola di convergenza e una determinazione della radice non conformi ai teoremi del LAGRANGE (1).

L'Accademia nostra che pubblicò ne' suoi volumi le elucubrazioni di chi propugnava l'esattezza degli accennati teoremi, fedele all'antico suo motto *Veritas Utilitas*, vorrà, non ne dubito, permettere ancora che vi siano accennati gli argomenti che quella tesi respingono ed il concorde giudizio dei matematici che la condanna. Essa ha già dato prova della sua imparzialità coll'accogliere ne' suoi Atti parecchi lavori del Prof. CHIÒ e fra gli altri il *Résumé d'un troisième Mémoire sur la série de* LAGRANGE. Quanto a me ho voluto principalmente difendere da ingiuste censure i più pregevoli fra gli scritti del compianto nostro concittadino.

(1) *Comptes rendus de l'Académie des Sciences de Paris*, tom. 52, pag. 1301-1304. — La Memoria del signor ROUCHÉ fu stampata dapprima nel *Journal de l'École Polytechnique*, 39^{e} *cahier*, e poi nel tom. XVIII dei *Mémoires présentés par divers Savants etc.*, Parigi 1868. Un estratto di essa si trova nel *Traité de calcul différentiel et de calcul intégral* del BERTRAND (Parigi, 1870), tom. II, pag. 524-528.

Il Socio Conte T. SALVADORI legge la seguente sua Nota, scritta in collaborazione con A. ANTINORI:

Intorno ad un nuovo genere di Saxicola.

Saxicola leucolaema Nov. Sp.

Dorso lateribusque capitis et colli nigris; gula alba.

Pileo, cervice, groppone, sopraccoda, gola, parte anteriore del collo, petto, addome e sottocoda bianchi; margine frontale, redini, regione auricolare, lati del collo e dorso neri; ali nere; coda bianca, coll'estremità delle timoniere nere; becco e piedi neri.

Lunghezza totale $0^m,150$; ala $0^m,100$; coda $0^m,070$; becco $0^m,011$; tarso $0^m,020$.

Questa specie somiglia moltissimo alla *S. leucomela*, tanto per la distribuzione dei colori, quanto per le dimensioni, ma ne differisce per la gola, che nella *S. leucomela* è nera, mentre nella nostra nuova specie è bianca; inoltre in questa il nero del collo è confinato soltanto sui lati, sui quali discende dalla regione auricolare estendendosi alquanto fin sui lati del petto.

Questa specie abita il paese dei Bogos nell'Africa Orientale; ed in quella regione fu ucciso un solo individuo da uno di noi *(Antinori)* nel dicembre del 1871. Esso fu conservato in spirito e non è in stato perfetto, mancando delle due timoniere mediane, che molto probabilmente sono, come nella *S. leucomela*, per gran parte nere.

Inoltre esso non sembra in abito perfetto avendo i margini delle piume nere del dorso di color bruno, ed il bianco dell'occipite e della cervice tinto di bruno sudicio.

Il Vice-Presidente sig. Comm. P. RICHELMY presenta e legge la seguente Memoria del Cav. Giovanni CURIONI, Prof. nella R. Scuola d'applicazione per gli Ingegneri in Torino:

Sul lavoro della resistenza molecolare in un solido elastico qualunque sollecitato da forze comunque operanti.

1. Il Generale PONCELET fu il primo ad insegnare come si possa trovare il lavoro della resistenza molecolare, che un solido prismatico ed omogeneo oppone nel deformarsi sotto l'azione di uno sforzo diretto secondo il suo asse.

Il signor Generale MENABREA, professando la scienza delle costruzioni nella R. Università di Torino e trattando delle resistenze vive, insegnava a trovare i lavori delle resistenze molecolari: nel caso di un solido prismatico ed omogeneo sotto l'azione di uno sforzo diretto secondo il suo asse; nel caso di un solido prismatico ed omogeneo incastrato per un estremo e sollecitato all'altro estremo da uno sforzo perpendicolare al suo asse; nel caso di un solido prismatico ed omogeneo collocato su due appoggi e sollecitato nel suo mezzo da uno sforzo pure perpendicolare al suo asse; e nel caso di un tubo di condotta sotto l'azione di un repentino aumento di pressione, diretta normalmente alla sua superficie interna.

Nel mio lavoro sull'arte di fabbricare volli pur dare

qualche cenno sulle resistenze vive (1), e fui condotto a considerare i lavori delle resistenze molecolari nei cinque casi di solidi prismatici ed omogenei sottoposti a sforzi provocanti l'estensione, la compressione, lo scorrimento trasversale, la torsione e la flessione. Nel trovare il lavoro della resistenza longitudinale pel caso di un prisma sottoposto a flessione, ne considerai una parte compresa fra due sezioni rette assai vicine, e l'espressione del lavoro, a cui giunsi, può convenire ed è applicabile alla parte di solido compresa fra due sezioni rette lontane nel solo caso particolare in cui l'asse del prisma s'inflette secondo un arco di circolo.

Il signor Ingegnere COLLIGNON nel suo trattato sulla resistenza dei materiali (2) insegnò a trovare i lavori delle resistenze longitudinali dei solidi prismatici ed omogenei nei due casi particolari dell'estensione e della flessione.

Il signor Professore SACHERI, volendo applicare il principio di elasticità stato proposto dal Generale MENABREA al calcolo di stabilità delle centine poligonali della gran tettoia nella stazione di Arezzo (3), nel tradurre in equazione il detto principio per il caso di un sistema complesso non equilibrato, trova il lavoro della resistenza molecolare

(1) *Resistenza dei materiali e stabilità delle costruzioni*, Torino 1867.

(2) *Cours de mécanique appliquée aux constructions*, première partie, 1869.

(3) *Estensione del principio di elasticità ad un qualsiasi sistema articolato complesso e non equilibrato, e sua applicazione al calcolo di stabilità delle centine poligonali della tettoia principale nella stazione di Arezzo*, Estratto dagli atti della Società degl'Ingegneri e degli Industriali di Torino, 1872.

per ciascuna delle parti con asse rettilineo componenti il sistema, e considera i due casi particolari di un solido prismatico ed omogeneo sottoposto all'azione di uno sforzo diretto secondo l'asse e di un solido prismatico ed omogeneo incastrato per un estremo e sollecitato all' altro estremo da uno sforzo perpendicolare all'asse.

Nei pochi citati casi particolari, in cui fu quistione della ricerca del lavoro della resistenza molecolare, vennero solamente considerati i solidi prismatici ed omogenei; si ammise per quelli in cui avveniva flessione che ciascuna sezione retta fosse simmetrica rispetto al piano di sollecitazione; e da nessuno si tenne conto del lavoro relativo alla resistenza trasversale che quasi sempre accompagna la resistenza longitudinale nei corpi contorti ed inflessi.

2. Il limitato numero dei casi particolari, finora stati considerati nella valutazione del lavoro della resistenza molecolare, mette in evidenza come il problema manchi di quella generalità, che ormai è necessario porre in tutte le quistioni relative alla resistenza dei corpi a motivo delle molteplici circostanze e delle svariate forme sotto le quali essi si impiegano nelle costruzioni. L'omissione del lavoro corrispondente alla resistenza trasversale nei corpi sottoposti a torsione ed a flessione, pone in chiaro come le risoluzioni che finora si conoscono sono incomplete e non conformi alla realtà dei fatti. Il problema vorrebbe essere trattato in termini generali tenendo contemporaneamente conto dei lavori corrispondenti alle resistenze longitudinali e di quelli relativi alle resistenze trasversali, ed è appunto questo lo scopo che intendo raggiungere col presente scritto. Mi propongo di trovare

il lavoro della resistenza molecolare pel caso generalíssimo di un solido elastico, avente per asse una curva qualunque, anche a doppia curvatura, generato da una figura piana, di forma e grandezza costanti o variabili secondo una data legge, moventesi normalmente col suo centro di superficie nella detta curva, e sollecitato da forze comunque operanti; ma, nell'intento di arrivare a formole di pratica applicazione, ammetto che il solido considerato sia almeno omogeneo nei diversi punti di una stessa sezione retta.

La teoria della resistenza dei materiali esposta ne' suoi più generali rapporti coi lavori della moderna ingegnerìa, quale per la prima volta da me venne data nel corso di costruzioni professato in questa R. Scuola d'applicazione per gli Ingegneri nell'anno scolastico 1871-72, e quale in seguito venne pubblicata nell'Appendice al mio lavoro sull'arte di fabbricare, facilmente mi ha condotto alla risoluzione dell'enunciato problema; che anzi nel progresso di questo scritto sovente mi servo di conseguenze e di formole che nell'esposizione dell'indicata teoria vennero dedotte e stabilite.

Essendo OCI (*Fig.* 1) l'asse di un solido elastico generato come or ora si è detto, incomincio col trovare il lavoro della resistenza trasversale per una sua parte compresa fra due sezioni rette qualunque $L_1M_1N_1$ ed $L_2M_2N_2$, faccio la medesima ricerca per quanto spetta al lavoro della resistenza longitudinale, e finalmente sommo le espressioni dei due lavori trovati onde avere quella del totale lavoro della resistenza molecolare sviluppata fra le sezioni stesse. Per determinare in modo facile le posizioni delle diverse sezioni rette che avviene di dover

considerare nella risoluzione del proposto problema, mi servo delle parti di asse comprese fra il loro centro di superficie ed un punto fisso O assunto sull'asse medesimo come origine degli archi.

3. Per trovare la formola determinatrice del lavoro della resistenza trasversale relativo alla parte di solido limitata dalle due sezioni rette $L_1M_1N_1$ ed $L_2M_2N_2$ (*Fig.* 1), s'immaginino fra queste le due sezioni rette vicinissime DEF ed LMN e, pel centro di superficie C della sezione retta DEF, suppongansi condotti tre assi coordinati, i due Cx e Cy diretti secondo gli assi principali centrali d'inerzia ed il terzo Cz normale al piano della sezione stessa. Chiamando poi

l la distanza $\overline{AC}$, fra le indicate vicinissime sezioni, misurata lungo l'asse del solido,

Ω la superficie della sezione retta DEF,

I_z il suo momento d'inerzia rispetto all'asse Cz,

X ed Y le somme algebriche delle componenti delle forze estrinseche applicate al di sopra della sezione DEF, prese queste componenti parallelamente agli assi Cx e Cy,

M_z il momento di tutte le indicate forze rispetto all'asse Cz,

E_t il coefficiente di elasticità trasversale per la materia di cui il solido è formato,

e per quanto trovasi nel mio scritto sulla resistenza dei materiali esposta ne' suoi più generali rapporti coi lavori della moderna ingegnerìa (*Appendice all'arte di fabbricare*, Volume I, Numeri 6, 7 ed 8), si ha: che nel piano della sezione retta DEF esiste un punto H, nel quale non si verifica alcuno scorrimento, il qual punto chiamasi

perciò *centro di scorrimento;* che le due coordinate x_0 ed y_0 di questo punto rispetto agli assi Cx e Cy sono date dalle semplicissime formole

$$\left.\begin{aligned} x_0 &= \frac{I_z Y}{\Omega M_z} \\ y_0 &= -\frac{I_z X}{\Omega M_z} \end{aligned}\right\} \quad \ldots . (1);$$

e che, per un punto qualunque P della stessa sezione, distante di $HP=r$ dal centro di scorrimento H, lo spostamento trasversale s e la corrispondente resistenza trasversale S, riferita all'unità di superficie, sono dati dalle formole

$$s=\frac{lM_z r}{E_t I_z} \quad \ldots . (2),$$

$$S=\frac{M_z r}{I_z} \quad \ldots . (3).$$

Ponendo nell'equazione (3) il valore di $\frac{M_z r}{I_z}$ dato dalla (2), la formola determinatrice della resistenza trasversale S risulta

$$S=\frac{E_t s}{l},$$

e quindi, considerando in P un elemento superficiale ω cui fra le due sezioni rette DEF ed LMN corrisponde l'elemento di fibra PP', si ha che la resistenza trasversale relativa a quest'elemento vien data dall'espressione

$$\frac{E_t s \omega}{l}$$

Se ora si suppone che l'elemento superficiale ω abbia subìto uno spostamento σ minore di s, si ha

$$\frac{E_t \sigma \omega}{l}$$

per espressione della resistenza trasversale sviluppata dall'elemento di fibra PP', ed il relativo lavoro resistente per un nuovo spostamento elementare $d\sigma$ viene dato da

$$\frac{E_t \omega}{l} \sigma d\sigma \; .$$

Integrando poi quest'espressione fra i limiti $\sigma = 0$ e $\sigma = s$, si ottiene il lavoro resistente sviluppato dall'elemento di fibra PP' mentre il suo estremo P si sposta nel piano della sezione DEF della quantità s per rapporto all'altro estremo P', e quindi si ha

$$\frac{E_t \omega}{l} \int_0^s \sigma d\sigma = \frac{1}{2} \frac{E_t \omega s^2}{l} \; .$$

Eliminando poi il valore di s mediante la formola (2), risulta

$$\frac{1}{2} \frac{l M_z^2 \omega r^2}{E_t I_z^2} \; .$$

Il lavoro della resistenza trasversale provocata fra le due sezioni rette DEF ed LMN, non è altro che la somma dell'ultima espressione estesa a tutti gli elementi di fibra fra le sezioni stesse compresi, cosicchè questo lavoro vale

$$\frac{1}{2} \frac{l M_z^2}{E_t I_z^2} \Sigma \omega r^2 \qquad \ldots . \; (4) \; ;$$

e, osservando che $\Sigma\omega r^2$ è il momento d'inerzia della sezione retta DEF rispetto all'asse proiettato nel suo centro di scorrimento H, si ha

$$\Sigma\omega r^2 = I_z + (x_0^2 + y_0^2)\Omega \ .$$

Se ora si 'pongono i valori di x_0 e di y_0 dati dalle formole (1) nell'espressione di $\Sigma\omega r^2$, e se il valore risultante si mette nell'espressione (4), si ottiene che il lavoro elementare della resistenza trasversale provocata fra le due sezioni rette vicinissime DEF ed LMN vien dato dall'espressione

$$\frac{1}{2}\frac{l}{E_t}\left(\frac{X^2+Y^2}{\Omega}+\frac{M_z^2}{I_z}\right) .$$

L'arco AC, compreso fra i centri di superficie C ed A delle due sezioni rette DEF ed LMN, è un arco infinitesimo che si può rappresentare con $d\lambda$, e quindi il lavoro totale L_t della resistenza trasversale fra le due sezioni rette $L_1M_1N_1$ ed $L_2M_2N_2$, determinate dai due archi $OA_1=\lambda_1$ ed $OA_2=\lambda_2$, si può calcolare mediante la formola

$$L_t = \frac{1}{2}\int_{\lambda_1}^{\lambda_2}\frac{1}{E_t}\left(\frac{X^2+Y^2}{\Omega}+\frac{M_z^2}{I_z}\right)d\lambda \qquad \ldots (5),$$

nella quale si devono porre per Ω, I_z, X, Y, M_z ed E_t i loro valori in funzione dell'arco λ relativo alla sezione retta qualunque LMN e contato sull'asse OI del solido a partire dall'origine O.

4. Per ottenere il lavoro della resistenza longitudinale, si considerino ancora le sezioni rette $L_1M_1N_1$, $L_2M_2N_2$, LMN e DEF (*Fig.* 1) già state considerate nel dedurre

il lavoro della resistenza trasversale, non s'introduca variazione alcuna nel sistema dei tre assi coordinati Cx, Cy e Cz già stati assunti colla loro origine nel centro di superficie della sezione DEF, si conservino alle lettere l ed Ω i significati che già loro vennero attribuiti nel precedente numero, e si chiamino:

I_x ed I_y i due momenti d'inerzia della sezione retta DEF rispetto agli assi coordinati Cx e Cy;

Z la somma algebrica delle componenti delle forze estrinseche applicate al di sopra della sezione DEF, prese queste componenti parallelamente all'asse Cz,

M_x ed M_y i momenti delle stesse forze estrinseche rispetto agli assi coordinati Cx e Cy;

E_t il coefficiente di elasticità longitudinale per la materia di cui il solido è formato.

Nel mio lavoro sulla resistenza dei materiali esposta ne' suoi più generali rapporti coi lavori della moderna ingegnerìa (*Appendice all'arte di fabbricare*, Volume I, Numeri 15, 17 e 18) si ha: che nel piano della sezione retta DEF esiste una linea retta UU' sulla quale non trovasi provocata alcuna resistenza longitudinale, chiamata perciò *asse neutro;* che questa retta fa colla parte positiva dell'asse Cx delle ascisse un angolo ψ dato dalla formola

$$\operatorname{tang}\psi = \frac{I_x}{I_y}\frac{M_y}{M_x} \qquad \ldots . (1);$$

e che, per un punto il quale ha la distanza v dalla retta VV' parallela all'asse neutro, lo spostamento longitudinale s_z e la resistenza longitudinale S_z, riferita all'unità di superficie, sono dati dalle formole

$$s_z = \frac{l}{E_l}\left(\frac{Z}{\Omega} - v\sqrt{\frac{M_x^2}{I_x^2} + \frac{M_y^2}{I_y^2}}\right) \qquad \ldots (2),$$

$$S_z = \frac{Z}{\Omega} - v\sqrt{\frac{M_x^2}{I_x^2} + \frac{M_y^2}{I_y^2}} \qquad \ldots (3).$$

Sostituendo nell'equazione (3) il valore del binomio

$$\frac{Z}{\Omega} - v\sqrt{\frac{M_x^2}{I_x^2} + \frac{M_y^2}{I_y^2}}$$

quale si ricava dall'equazione (2), risulta

$$S_z = \frac{E_l s_z}{l} \ ;$$

di maniera che, considerando in P un elemento superficiale ω al quale, fra le due sezioni rette vicinissime DEF ed LMN, corrisponde l'elemento di fibra PP', viene espressa da

$$\frac{E_l s_z \omega}{l}$$

la resistenza longitudinale ad esso relativa.

Suppongasi ora che l'elemento superficiale ω abbia subìto, nel senso perpendicolare al piano della sezione DEF, uno spostamento σ_z minore di s_z, e che quindi sia

$$\frac{E_l \sigma_z \omega}{l}$$

la resistenza longitudinale opposta dall'elemento di fibra PP'. Il lavoro resistente per uno spostamento elementare $d\sigma_z$ vien dato da

$$\frac{E_l \omega}{l} \sigma_z d\sigma_z \ ,$$

e quindi, integrando quest'espressione fra i limiti $\sigma_z = 0$ $\sigma_z = s_z$, si ottiene il lavoro resistente sviluppato dall'elemento di fibra PP' mentre il suo estremo P si sposta, in senso perpendicolare al piano della sezione DEF, della quantità s_z per rapporto all'altro estremo P'. Questo lavoro vale adunque

$$\frac{E_l \omega}{l} \int_0^{s_z} \sigma_z d\sigma_z = \frac{1}{2} \frac{E_l \omega s_z^2}{l} \ ,$$

e, ponendo per s_z il suo valore dato dalla (2), si ha

$$\frac{1}{2} \frac{l\omega}{E_l} \left(\frac{Z}{\Omega} - v \sqrt{\frac{M_x^2}{I_x^2} + \frac{M_y^2}{I_y^2}} \right)^2 .$$

Il lavoro della resistenza longitudinale provocata fra le due sezioni rette DEF ed LMN è la somma dell'ultima espressione estesa a tutti gli elementi di fibra compresi fra le sezioni stesse; e, osservando che $\Sigma \omega = \Omega$ e che $\Sigma \omega v = 0$ giacchè la retta VV' passa pel centro di superficie della sezione DEF, risulta che l'espressione dell'indicato lavoro è data da

$$\frac{1}{2} \frac{l}{E_l} \left[\frac{Z^2}{\Omega} + \left(\frac{M_x^2}{I_x^2} + \frac{M_y^2}{I_y^2} \right) \Sigma \omega v^2 \right] \quad \ldots (4).$$

Ma, fra le coordinate $\overline{CT} = x$ e $\overline{TP} = y$ (*Fig.* 2) di un punto P della sezione retta DEF, la distanza $\overline{QP} = v$ dello stesso punto dalla retta VV' e l'angolo VCx, esiste la relazione (*Appendice all'arte di fabbricare*, Volume I, Numero 5)

$$v = y \cos\psi - x \operatorname{sen}\psi \ ,$$

cosicchè, sostituendo questo valore di v nell'espressione (4) e non dimenticando che $\Sigma\omega xy = 0$, giacchè per ipotesi Cx e Cy sono due assi principali della sezione DEF, e che $\Sigma\omega y^2 = I_x$ e $\Sigma\omega x^2 = I_y$, si trova che il lavoro della resistenza longitudinale provocata fra le due sezioni rette DEF ed LMN è anche dato da

$$\frac{1}{2}\frac{l}{E_l}\left[\frac{Z^2}{\Omega} + \left(\frac{M_x^2}{I_x^2} + \frac{M_y^2}{I_y^2}\right)(I_x \cos^2\psi + I_y \operatorname{sen}^2\psi)\right] \quad (5).$$

Se ora si esprimono il seno ed il coseno dell'angolo ψ per la tangente data dalla formola (1), si ha

$$\operatorname{sen}^2\psi = \frac{I_x^2 M_y^2}{I_x^2 M_y^2 + I_y^2 M_x^2},$$

$$\cos^2\psi = \frac{I_y^2 M_x^2}{I_x^2 M_y^2 + I_y^2 M_x^2};$$

e l'espressione (5) si riduce a

$$\frac{1}{2}\frac{l}{E_l}\left(\frac{Z^2}{\Omega} + \frac{M_x^2}{I_x} + \frac{M_y^2}{I_y}\right).$$

Ponendo $d\lambda$ invece dell'arco infinitesimo $AC = l$ e continuando ad indicare con λ_1 e λ_2 le lunghezze dei due archi OA_1 ed OA_2, si ha che il lavoro L_l della resistenza longitudinale fra le due sezioni rette $L_1M_1N_1$ ed $L_2M_2N_2$ viene dato dalla formola

$$L_l = \frac{1}{2}\int_{\lambda_1}^{\lambda_2} \frac{1}{E_l}\left(\frac{Z^2}{\Omega} + \frac{M_x^2}{I_x} + \frac{M_y^2}{I_y}\right) d\lambda \quad \ldots (6),$$

la quale permette di calcolare il valore del lavoro L_l

quando, in funzione dell'arco λ, sappiansi esprimere i valori di Ω, I_x, I_y, Z, M_x, M_y, ed E_t.

5. Sommando il valore di L_t dato dalla formola (5) del numero 3 col valore di L_t risultante dalla formola (6) del numero 4, si ottiene il lavoro L della resistenza molecolare per la parte di solido compresa fra le due sezioni rette (*Fig.* 1) $L_1M_1N_1$ ed $L_2M_2N_2$; cosicchè risulta

$$L = \frac{1}{2}\left\{\begin{array}{l} \displaystyle\int_{\lambda_1}^{\lambda_2} \frac{1}{E_t}\left(\frac{X^2+Y^2}{\Omega} + \frac{M_z^2}{I_z}\right)d\lambda \\ \displaystyle + \int_{\lambda_1}^{\lambda_2} \frac{1}{E_t}\left(\frac{Z^2}{\Omega} + \frac{M_x^2}{I_x} + \frac{M_y^2}{I_y}\right)d\lambda \end{array}\right\} \ldots (1).$$

Dovendosi adoperare questa formola nel caso di un solido elastico sollecitato da forze applicate in determinati suoi punti, ed operando, sulla parte di solido per la quale vuolsi il lavoro della resistenza molecolare, le forze F', F'', F''', ... (*Fig.* 3), si procederà come segue: si immagineranno le sezioni rette $L'M'N'$, $L''M''N''$, $L'''M'''N'''$, ... determinate dai punti d'applicazione delle indicate forze; si calcoleranno i lavori L', L'', L''', ... per le parti di solido $L_1M_1N_1L'M'N'$, $L'M'N'L''M''N''$, $L''M''N''L'''M'''N'''$ ..... fino a quella che termina colla sezione $L_2M_2N_2$; e la somma di questi lavori rappresenterà il totale lavoro per la parte di solido compresa fra le due sezioni rette $L_1M_1N_1$ ed $L_2M_2N_2$.

6. La formola determinatrice del lavoro L, stata instituita nel precedente numero, riesce generalmente di assai facile maneggio, ed eccone l'applicazione ad alcuni casi che sovente si presentano nella pratica delle costruzioni.

I. *Trovare il lavoro della resistenza molecolare per un solido prismatico ed omogeneo col suo asse verticale, mantenuto fermo alla sua estremità superiore e sollecitato dal peso proprio e da una forza applicata al centro della sua base libera (Fig. 4).*

Siano:

a la lunghezza $\overline{A_1A_2}$ del prisma $L_1M_1M_2L_2$ per cui vuolsi trovare il lavoro della resistenza molecolare,

A la superficie della sezione retta,

λ la distanza $\overline{A_1C}$ della sezione retta qualunque DE dalla sezione L_1M_1,

T' la forza applicata al centro di superficie della base libera e diretta secondo l'asse del corpo,

p il peso dell'unità di volume della materia di cui il corpo è formato,

E' il valore del suo coefficiente di elasticità pel caso dell'estensione.

Considerando nel solido la sezione retta qualunque DE, si ha: che il peso della parte DEM_2L_2 viene dato da

$$pA(a-\lambda);$$

che le forze X, Y, Z ed i momenti M_x, M_y ed M_z ammettono, per rapporto alla detta sezione DE, i valori

$$X=0, \qquad Y=0, \qquad Z=T'+pA(a-\lambda),$$
$$M_x=0, \qquad M_y=0, \qquad M_z=0;$$

che i valori di λ_1, λ_2, Ω ed E_t da porsi nella formola (1) del numero precedente sono rispettivamente 0, a, A ed E'; e che quindi il lavoro L dell'azione molecolare pel solido $L_1M_1M_2L_2$ vien dato dalla formola

$$L=\frac{1}{2}\frac{a}{E'A}\left[T'(T'+pAa)+\tfrac{1}{3}p^2A^2a^2\right].$$

Nell'ipotesi che si possa trascurare il peso proprio del solido, siccome piccolo in confronto di T', il valore di L notevolmente si semplifica, e, facendo $p=0$, risulta

$$L=\frac{1}{2}\frac{aT'^2}{E'A} \qquad \ldots (1).$$

Se invece il solido non è sollecitato da altra forza fuorchè dal proprio peso, si ha $T'=0$, ed il valore di L si riduce a

$$L=\frac{1}{6}\frac{p^2Aa^3}{E'}.$$

Quest'ultima formola può essere scritta

$$L=\frac{1}{3}\frac{1}{2}\frac{a.p^2A^2a^2}{E'A},$$

e, paragonata colla formola (1), mette in evidenza come il lavoro della tensione provocata dal solo peso del corpo sia la terza parte del lavoro che si otterrebbe quando si supponesse che questo peso venisse applicato nel centro A_2 della base libera.

II. *Trovare il lavoro della resistenza molecolare per un corpo prismatico ed omogeneo sollecitato da una coppia il cui piano passa per l'asse del solido* (*Fig.* 5).

Suppongasi che in un modo qualunque sia mantenuta ferma la parte di solido sottostante alla sezione retta $L_1 M_1$ e che vogliasi trovare il lavoro della resistenza molecolare per l'altra parte. La coppia operante sul corpo sia rappresentata in $(N, -N)$ ed il piano di questa coppia tagli ciascuna sezione retta secondo un asse principale centrale d'inerzia. Si chiamino poi

a la lunghezza $\overline{A_1 A_2}$ della parte di prisma compresa fra la sezione fissa $L_1 M_1$ e la sezione suprema $L_2 M_2$,

A la superficie ed

I il momento d'inerzia della sezione retta del corpo rispetto alla retta passante pel suo centro di superficie e perpendicolare al piano della coppia,

λ la distanza $A_1 C$ della sezione qualunque DE dalla sezione $L_1 M_1$,

μ il momento della coppia, ossia il momento inflettente costante rispetto ad una sezione retta qualunque,

E_l il coefficiente di elasticità longitudinale par la materia di cui il corpo è formato.

Considerando la sezione retta qualunque DE ed assumendo il corrispondente asse delle ascisse perpendicolarmente alla retta, secondo cui questa sezione è tagliata dal piano della coppia, si ha

$$X = 0, \qquad Y = 0, \qquad Z = 0,$$

$$M_x = \mu, \qquad M_y = 0, \qquad M_z = 0;$$

cosicchè, ponendo in A_1 l'origine delle distanze λ, il lavoro L della resistenza molecolare pel solido $L_1 M_1 M_2 L_2$ vien dato dalla formola

$$L = \frac{1}{2} \frac{a\mu^2}{E_l I},$$

la quale è il risultato dell'applicazione della formola (1) del numero precedente al caso particolare del presente problema, che, per essere costante il momento inflettente μ, si riferisce alla circostanza affatto speciale in cui l'asse del prisma s'incurva secondo un arco di circolo.

III. *Trovare il lavoro della resistenza molecolare per un solido prismatico ed omogeneo incastrato per un estremo e sollecitato all'altro estremo da una forza normale al suo asse* (*Fig.* 6).

Siano:

a la lunghezza $\overline{A_1 A_2}$ della parte di corpo compresa fra l'estremità libera e la sezione d'incastro,

A la superficie della sezione retta ed

I il momento d'inerzia della sezione medesima rispetto alla orizzontale passante pel suo centro di superficie,

λ la distanza $\overline{A_1 C}$ della sezione qualunque DE dalla sezione d'incastro,

N la forza normale all'asse del solido applicata al centro di superficie della sua base libera,

E_t ed E_l i due coefficienti di elasticità, il primo relativo alla resistenza trasversale ed il secondo relativo alla resistenza longitudinale.

Supponendo che il piano determinato dall'asse del

solido e dalla forza N tagli ciascuna sezione retta secondo un asse principale centrale d'inerzia, per la sezione qualunque DE si ha

$$X = 0, \qquad Y = N, \qquad Z = 0,$$
$$M_x = N(a - \lambda), \qquad M_y = 0; \qquad M_z = 0;$$

di maniera che, volendosi il lavoro della resistenza molecolare per la parte di solido $L_1 M_1 M_2 L_2$ e ponendo in A_1 l'origine delle distanze λ, risulta: che il lavoro L_t della resistenza trasversale viene dato da (num. 3)

$$L_t = \frac{1}{2} \frac{a N^2}{E_t A};$$

che il lavoro L_l della resistenza longitudinale ammette il valore (num. 4)

$$L_l = \frac{1}{6} \frac{a^3 N^2}{E_l I};$$

e che finalmente si ha (num. 5)

$$L = \frac{1}{2} a N^2 \left(\frac{1}{E_t A} + \frac{1}{3} \frac{a^2}{E_l I} \right)$$

per formola determinatrice del lavoro L della resistenza molecolare sviluppata dal corpo $L_1 M_1 M_2 N_2$.

IV. *Trovare il lavoro della resistenza molecolare per un solido prismatico ed omogeneo, incastrato per un estremo e sollecitato all'altro estremo da una forza obliqua al suo asse* (*Fig.* 7).

Si conservino alle lettere a, λ, A, I, E_t ed E_l i significati che loro vennero dati nella risoluzione del

precedente problema, suppongasi che ciascuna sezione retta del solido sia simmetrica rispetto al piano determinato dall'asse A_1A_2 e dalla forza R applicata nel centro della base libera, sia α l'angolo che questa forza fa col prolungamento di A_2A_1 e si indichino con N e T le due componenti normale e diretta secondo l'asse del corpo.

Le due componenti T ed N sono date da

$$T = R\cos\alpha\ , \qquad\qquad N = R\,\mathrm{sen}\,\alpha\ ;$$

e, per la sezione qualunque DE, le forze X, Y, Z ed i momenti M_x, M_y ed M_z ammettono i valori

$$X = 0\,, \qquad Y = N\,, \qquad Z = T\,,$$
$$M_x = N(a-\lambda) \qquad M_y = 0\,, \qquad M_z = 0\,.$$

Il lavoro L_t della resistenza trasversale viene dato da (num. 3)

$$L_t = \frac{1}{2}\frac{aN^2}{E_tA}\ ;$$

si ha per valore del lavoro L_l della resistenza longitudinale (num. 4)

$$L_l = \frac{1}{2}\frac{a}{E_l}\left(\frac{T^2}{A} + \frac{1}{3}\frac{a^2N^2}{I}\right)\ ;$$

e finalmente serve la formola

$$L = \frac{1}{2}a\left[\frac{N^2}{E_tA} + \frac{1}{E_l}\left(\frac{T^2}{A} + \frac{1}{3}\frac{a^2N^2}{I}\right)\right]$$

per la determinazione del lavoro L della resistenza molecolare provocata nel solido $L_1M_1M_2L_2$.

V. *Trovare il lavoro della resistenza molecolare per un solido prismatico ed omogeneo, orizzontalmente collocato su due appoggi e caricato di un peso in un punto della sua lunghezza.*

Alle lettere A, I, E_t ed E_l si conservino i significati che loro vennero dati nei precedenti problemi, si dicano

$2a$ la distanza $\overline{A_1 A_2}$ (*Fig.* 8) fra le sezioni corrispondenti ai due appoggi,

d la distanza $\overline{A_1 A}$ della sezione cui è applicato il peso dal punto A_1,

P il peso di cui la trave trovasi caricata,

e suppongasi che la sua sezione retta sia simmetrica rispetto al piano di sollecitazione.

Immaginando tolti gli appoggi e sostituite in loro vece le reazioni verticali R_1 ed R_2, i valori di tali reazioni sono dati da

$$R_1 = \frac{P(2a-d)}{2a}$$

$$R_2 = \frac{Pd}{2a}\,.$$

Considerando la parte di trave $L_1 M_1 M L$ e ponendo in A l'origine delle distanze λ, per una sezione retta qualunque DE si ha

$$X = 0, \qquad Y = R_1, \qquad Z = 0,$$

$$M_x = R_1 (d-\lambda), \quad M_y = 0, \qquad M_z = 0;$$

ed applicando la formola (1) del numero 5, risulta che

il lavoro L' della resistenza molecolare, corrispondente all'indicata parte della trave, viene dato da

$$L' = \frac{1}{8} \frac{d(2a-d)^2 P^2}{a^2} \left(\frac{1}{E_t A} + \frac{1}{3} \frac{d^2}{E_t I} \right) .$$

Per la parte di trave $L_2 M_2 M L$, ponendo ancora in A l'origine delle distanze λ, si ha relativamente alla sezione retta qualunque $D' E'$

$$X = 0, \qquad Y = R_2, \qquad Z = 0,$$

$$M_x = R_2 (2a - d - \lambda) \quad M_y = 0, \qquad M_z = 0;$$

ed applicando ancora la formola (1) del numero 5, trovasi che il lavoro L'' della resistenza molecolare per la seconda parte della trave risulta

$$L'' = \frac{1}{8} \frac{d^2 (2a-d) P^2}{a^2} \left(\frac{1}{E_t A} + \frac{1}{3} \frac{(2a-d)^2}{E_t I} \right) .$$

Sommando i valori di L' e di L'', si ottiene il lavoro L della resistenza molecolare sviluppata dal solido $M_1 L_1 L_2 M_2$, e si ha

$$L = \frac{1}{4} \frac{d(2a-d) P^2}{a} \left[\frac{1}{E_t A} + \frac{1}{3} \frac{d(2a-d)}{E_t I} \right] .$$

Se il peso P è applicato nel mezzo della trave, si ha $d = a$, il valore di L si semplifica e viene dato dalla formola

$$L = \frac{1}{4} a P^2 \left(\frac{1}{E_t A} + \frac{1}{3} \frac{a^2}{E_t I} \right) .$$

VI. *Trovare il lavoro della resistenza molecolare per un solido prismatico ed omogeneo incastrato in un estremo e sollecitato nel piano della sua base libera da una forza operante ad una determinata distanza dall'asse (Fig. 9).*

Attribuendo alle lettere a, λ, A, I, E_t ed E_l i significati che già loro vennero dati nel risolvere i problemi II e III, supponendo che il piano passante per l'asse del solido e parallelo alla direzione della forza P tagli ciascuna sezione secondo un asse principale centrale d'inerzia e chiamando

b il braccio della forza P rispetto all'asse del prisma ed

J il momento d'inerzia polare della sezione retta del prisma medesimo,

per la sezione qualunque DE si ha

$$X = 0, \qquad Y = P, \qquad Z = 0,$$

$$M_x = P(a-\lambda), \qquad M_y = 0, \qquad M_z = Pb.$$

Il lavoro L_t della resistenza trasversale viene dato dalla formola

$$L_t = \frac{1}{2}\frac{aP^2}{E_t}\left(\frac{1}{A} + \frac{b^2}{J}\right),$$

risultante dall'applicazione della formola (5) del num. 3; il lavoro L_l della resistenza longitudinale è

$$L_l = \frac{1}{6}\frac{a^3P^2}{E_lI}$$

come risulta dalla formola (6) del numero 4; e finalmente si ha

$$L = \frac{1}{2} a P^2 \left[\frac{1}{E_t} \left(\frac{1}{A} + \frac{b^2}{J} \right) + \frac{1}{3} \frac{a^2}{E_t I} \right]$$

per formola determinatrice del lavoro della resistenza molecolare cimentata dalla forza P nel prisma $L_1 M_1 M_2 L_2$.

VII. *Trovare il lavoro della resistenza molecolare per una centina con sezione costante, avente per asse una mezza circonferenza di circolo, simmetrica rispetto alla verticale passante pel suo mezzo e caricata di un peso uniformemente distribuito sulla corda (Fig. 10).*

Il quadrante circolare $A_1 A_2$, avente il suo centro O, rappresenti la metà dell'asse della centina, siano

r la lunghezza del raggio $\overline{OA_1}$,

φ l'angolo AOA_2 corrispondente ad una sezione retta qualunque della centina,

p il peso corrispondente all'unità di lunghezza della corda $\overline{A_1 B}$,

A la superficie della sezione retta ed

I il suo momento d'inerzia rispetto alla orizzontale passante pel suo centro di superficie,

V la reazione verticale dell'appoggio A_1 eguale e contraria alla pressione verticale che su esso esercita la centina,

Q la reazione orizzontale dello stesso appoggio eguale e contraria alla spinta orizzontale che gli viene trasmessa dalla centina,

π il noto rapporto della circonferenza al diametro,

e suppongasi che la sezione retta della centina, come sempre avviene nei casi pratici, sia simmetrica rispetto al piano di sollecitazione.

Il valore di V è la metà del peso sopportato dall'intiera centina e quindi viene dato da

$$V = pr \qquad \ldots . (1);$$

in quanto al valore di Q, riesce facile ottenerlo trovando l'espressione dello spostamento orizzontale di un punto qualunque dell'arco $A_1 A_2 B$ e ponendo la condizione che questo spostamento deve essere nullo pel punto A_1. Così facendo, si trova la formola

$$Q = \frac{4}{3}\frac{pr}{\pi} \qquad \ldots . (2),$$

che è quella ammessa da tutti gli autori per calcolare la spinta orizzontale delle centine a tutta monta, caricate di un peso uniformemente distribuito sulla loro corda, e di cui si può vedere la regolare deduzione nei numeri 170 e 171 di quel mio volume sull'arte di fabbricare, il quale tratta della resistenza dei materiali e della stabilità delle costruzioni.

Per una sezione retta qualunque DE del solido si ha

$$X = 0,$$
$$Y = Q \operatorname{sen} \varphi - pr \operatorname{sen} \varphi \cos \varphi,$$
$$Z = -Q \cos \varphi - pr \operatorname{sen}^2 \varphi,$$
$$M_x = Qr \cos \varphi - \tfrac{1}{2} pr^2 \cos^2 \varphi,$$
$$M_y = 0,$$
$$M_z = 0,$$

Osservando ora che,

$$d\lambda = r\, d\varphi,$$

e che, volendosi calcolare il lavoro della resistenza molecolare di mezza centina, si devono assumere gli integrali, per rapporto alla variabile φ, da $\varphi=0$ a $\varphi=\frac{\pi}{2}$, si ha: che il lavoro della resistenza trasversale, quale si deduce dall'applicazione della formola (5) del numero 3, risulta

$$\frac{1}{2}\frac{r}{E_t A}\left[\frac{1}{4}\pi\left(Q^2+\frac{1}{4}p^2r^2\right)-\frac{2}{3}rpQ\right] \quad \ldots (3);$$

che l'espressione del lavoro della resistenza longitudinale, quale si ottiene dalla formola (6) del numero 4, è

$$\frac{1}{2}\frac{r}{E_l}\left[\frac{\frac{1}{4}\pi\left(Q^2+\frac{3}{4}p^2r^2\right)+\frac{2}{3}rpQ}{A}+r^2\frac{\frac{1}{4}\pi\left(Q^2+\frac{3}{16}p^2r^2\right)-\frac{2}{3}rpQ}{I}\right] \quad (4);$$

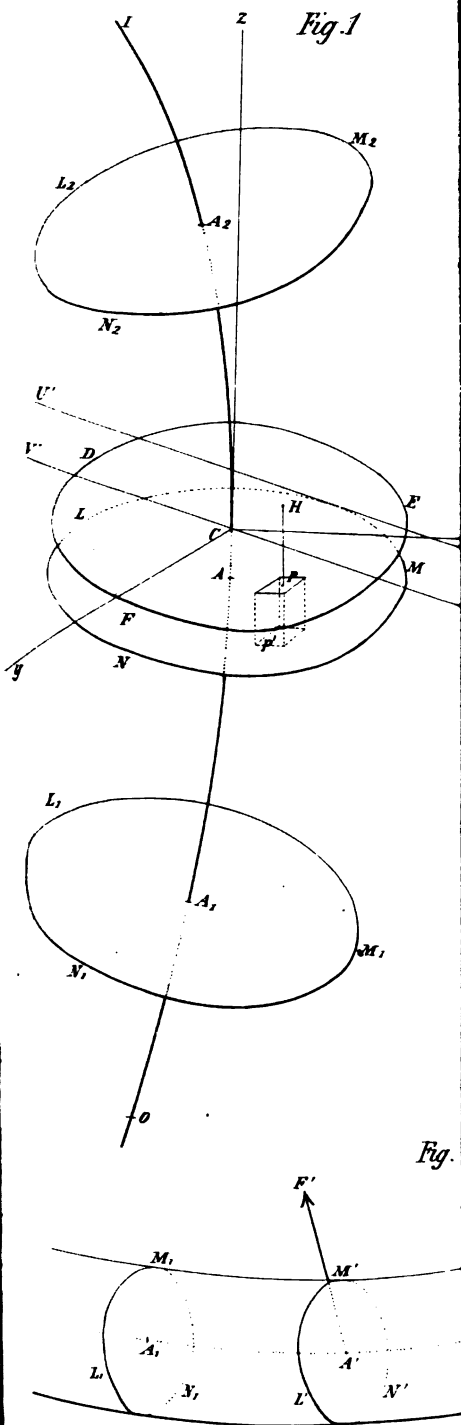
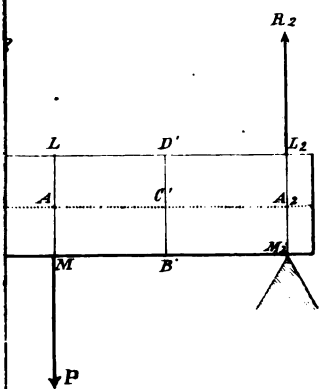
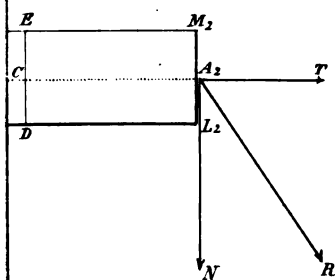
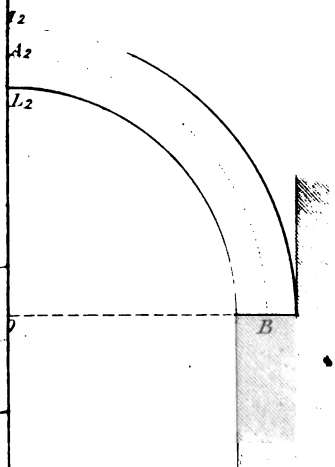
e che il lavoro L della resistenza molecolare sviluppata dall'intiera centina è data dalla formola

$$L=r\left\{\begin{array}{ll} \frac{1}{4}\pi Q^2 & \left[\frac{1}{E_t A}+\frac{1}{E_l}\left(\frac{1}{A}+\frac{r^2}{I}\right)\right] \\ +\frac{2}{3}rpQ & \left[-\frac{1}{E_t A}+\frac{1}{E_l}\left(\frac{1}{A}-\frac{r^2}{I}\right)\right] \\ +\frac{1}{16}\pi p^2r^2 & \left[\frac{1}{E_t A}+\frac{3}{E_l}\left(\frac{1}{A}+\frac{1}{4}\frac{r^2}{I}\right)\right] \end{array}\right\},$$

il cui secondo membro si ottiene prendendo il doppio della somma delle espressioni (3) e (4).

7. I problemi, dei quali venne data la risoluzione nel precedente numero, mettono in evidenza come si debba procedere per determinare il lavoro della resistenza molecolare che si sviluppa nei solidi elastici mentre si

deformano sotto l'azione di determinate forze estrinseche, allorquando questi solidi ammettono una generazione geometrica quale nel numero 2 venne definita. Approssimativamente poi si potrà sempre determinare il lavoro della resistenza molecolare per un solido di forma qualunque, per cui non si saprebbe indicare la legge di variazione della figura generatrice, collo scomporlo mediante sezioni trasversali in parti di forma sensibilmente prismatica e col fare per ciascuna di esse il lavoro della resistenza molecolare. La somma dei lavori di molte di queste parti darà il lavoro della porzione di corpo che esse costituiscono.

Io credo che il problema formante l'oggetto di questa memoria potrà ricevere utili ed importanti applicazioni, e che permetterà di far uso del principio di elasticità non solo nel caso di sistemi formati di pezzi sottoposti a sforzi longitudinali oppure di pezzi prismatici incastrati ad una loro estremità e sollecitati all'altra da una forza normale od obliqua al loro asse, ma anche nel caso di sistemi costituiti da pezzi di forma qualunque e sollecitati da forze comunque operanti.

Il Socio Cav. DORNA presenta alla Classe, perchè sieno pubblicati negli *Atti* dell'Accademia:

1° *Un catalogo delle stelle meteoriche osservate alla Specola astronomica di Torino nei mesi di agosto e novembre dai signori* CHARRIER, DORNA *e* ROVERE.

2° *Altezze barometriche, risultanti dalle indicazioni del Barografo nel* 1° *semestre* 1872, *determinate dall'Assistente Prof. Donato* LEVI.

Questi scritti, accompagnati dalle Tavole meteorologiche del corrente anno, verranno pubblicati nel fascicolo dei lavori dell'Osservatorio da unirsi ad una prossima dispensa degli *Atti accademici*.

Lo stesso Socio Prof. DORNA presenta all'Accademia, come negli anni precedenti, le seguenti *Effemeridi*, calcolate dall'Assistente per le Osservazioni astronomiche sig. Prof. Giuseppe MAZZOLA. Ad incominciare dal 1873 ha fatto aggiungere nelle tavole del Sole una colonna che dà il tempo siderale a mezzogiorno medio.

Gennaio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA: Nascere		TEMPO MEDIO DI ROMA: Passaggio al meridiano			TEMPO MEDIO DI ROMA: Tramontare		DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE a mezzodì medio		
	h	m	h	m	s	h	m		h	m	s
1	8	0	12	22	58	4	46	22° 59′ 4″A	18	44	41
2	8	0	12	23	27	4	47	22 53 42	18	48	38
3	8	0	12	23	54	4	48	22 47 52	18	52	34
4	8	0	12	24	22	4	49	22 41 36	18	56	31
5	8	0	12	24	49	4	50	22 34 52	19	0	27
6	8	0	12	25	15	4	51	22 27 41	19	4	24
7	7	59	12	25	41	4	52	22 20 4	19	8	20
8	7	59	12	26	7	4	53	22 12 1	19	12	17
9	7	59	12	26	31	4	54	22 3 32	19	16	13
10	7	59	12	26	56	4	55	21 54 35	19	20	10
11	7	58	12	27	19	4	57	21 45 15	19	24	7
12	7	58	12	27	43	4	58	21 35 29	19	28	3
13	7	57	12	28	5	4	59	21 25 18	19	32	0
14	7	57	12	28	27	5	0	21 14 42	19	35	56
15	7	56	12	28	48	5	1	21 3 42	19	39	53
16	7	56	12	29	8	5	3	20 52 18	19	43	49
17	7	55	12	29	28	5	4	20 40 30	19	47	46
18	7	54	12	29	47	5	5	20 28 18	19	51	42
19	7	54	12	30	6	5	7	20 15 43	19	55	39
20	7	53	12	30	23	5	8	20 2 45	19	59	36
21	7	52	12	30	40	5	9	19 49 25	20	3	32
22	7	51	12	30	56	5	11	19 35 43	20	7	29
23	7	51	12	31	12	5	12	19 21 38	20	11	25
24	7	50	12	31	26	5	14	19 7 13	20	15	22
25	7	49	12	31	40	5	15	18 52 26	20	19	18
26	7	48	12	31	53	5	16	18 37 18	20	23	15
27	7	47	12	32	5	5	18	18 21 50	20	27	11
28	7	46	12	32	17	5	19	18 6 2	20	31	8
29	7	45	12	32	27	5	21	17 49 55	20	35	5
30	7	44	12	32	37	5	22	17 33 29	20	39	1
31	7	43	12	32	46	5	23	17 16 44	20	42	58

— SOLE —

Febbraio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA							DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE a mezzodì medio		
	Nascere		Passaggio al meridiano			Tramontare					
	h	m	h	m	s	h	m		h	m	s
1	7	41	12	32	54	5	25	16° 59′ 41″A	20	46	54
2	7	40	12	33	2	5	26	16 42 20	20	50	51
3	7	39	12	33	8	5	28	16 24 42	20	54	47
4	7	38	12	33	13	5	29	16 6 46	20	58	44
5	7	36	12	33	18	5	31	15 48 34	21	2	40
6	7	35	12	33	22	5	32	15 30 6	21	6	37
7	7	34	12	33	25	5	33	15 11 22	21	10	34
8	7	33	12	33	28	5	35	14 52 23	21	14	30
9	7	31	12	33	29	5	36	14 33 9	21	18	27
10	7	30	12	33	30	5	38	14 13 41	21	22	23
11	7	28	12	33	30	5	39	13 53 58	21	26	20
12	7	27	12	33	29	5	41	13 34 2	21	30	16
13	7	25	12	33	27	5	42	13 13 53	21	34	13
14	7	24	12	33	25	5	44	12 53 31	21	38	9
15	7	22	12	33	22	5	45	12 32 56	21	42	6
16	7	21	12	33	18	5	46	12 12 9	21	46	3
17	7	19	12	33	13	5	48	11 51 11	21	49	59
18	7	18	12	33	8	5	49	11 30 1	21	53	56
19	7	16	12	33	2	5	51	11 8 40	21	57	52
20	7	15	12	32	56	5	52	10 47 9	22	1	49
21	7	13	12	32	49	5	53	10 25 28	22	5	46
22	7	11	12	32	41	5	55	10 3 37	22	9	42
23	7	10	12	32	33	5	56	9 41 57	22	13	38
24	7	8	12	32	24	5	58	9 19 28	22	17	35
25	7	6	12	32	14	5	59	8 57 10	22	21	32
26	7	5	12	32	4	6	0	8 34 45	22	25	28
27	7	3	12	31	53	6	2	8 12 12	22	29	25
28	7	1	12	31	42	6	3	7 49 31	22	33	21

— SOLE —

Marzo

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA							DECLINAZIONE a mezzodì vero			TEMPO SIDERALE a mezzodì medio		
	Nascere		Passaggio al meridiano			Tramontare							
	h	m	h	m	s	h	m				h	m	s
1	6	59	12	31	30	6	4	7°	26′	44″A	22	37	18
2	6	58	12	31	18	6	6	7	3	51	22	41	14
3	6	56	12	31	5	6	7	6	40	52	22	45	11
4	6	54	12	30	52	6	9	6	17	47	22	49	7
5	6	52	12	30	39	6	10	5	54	37	22	53	4
6	6	50	12	30	24	6	11	5	31	22	22	57	1
7	6	49	12	30	10	6	13	5	8	3	23	0	57
8	6	47	12	29	55	6	14	4	44	41	23	4	54
9	6	45	12	29	40	6	15	4	21	14	23	8	50
10	6	43	12	29	24	6	17	3	57	45	23	12	47
11	6	41	12	29	8	6	18	3	34	13	23	16	43
12	6	39	12	28	51	6	19	3	10	38	23	20	40
13	6	38	12	28	35	6	20	2	47	1	23	24	36
14	6	36	12	28	18	6	22	2	23	23	23	28	33
15	6	34	12	28	1	6	23	1	59	43	23	32	30
16	6	32	12	27	43	6	24	1	36	2	23	36	26
17	6	30	12	27	26	6	26	1	12	20	23	40	23
18	6	28	12	27	8	6	27	0	48	38	23	44	19
19	6	26	12	26	50	6	28	0	24	36	23	48	16
20	6	25	12	26	32	6	30	0	1	15	23	52	12
21	6	23	12	26	14	6	31	0	22	26 B	23	56	9
22	6	21	12	25	56	6	32	0	46	6	0	0	5
23	6	19	12	25	37	6	33	1	9	45	0	4	2
24	6	17	12	25	19	6	35	1	33	22	0	7	59
25	6	15	12	25	0	6	36	1	56	56	0	11	55
26	6	13	12	24	42	6	37	2	20	29	0	15	52
27	6	11	12	24	24	6	38	2	43	58	0	19	48
28	6	9	12	24	5	6	40	3	7	24	0	23	45
29	6	8	12	23	47	6	41	3	30	47	0	27	41
30	6	6	12	23	29	6	42	3	54	6	0	31	38
31	6	4	12	23	10	6	44	4	17	20	0	35	34

— SOLE —

Aprile

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA							DECLINAZIONE a mezzodì vero			TEMPO SIDERALE a mezzodì medio		
	Nascere		Passaggio al meridiano			Tramontare							
	h	m	h	m	s	h	m				h	m	s
1	6	2	12	22	52	6	45	4°	40′	29″B	0	39	31
2	6	0	12	22	34	6	46	5	3	34	0	43	27
3	5	58	12	22	16	6	47	5	27	33	0	47	24
4	5	56	12	21	59	6	49	5	49	26	0	51	21
5	5	55	12	21	41	6	50	6	12	13	0	55	17
6	5	53	12	21	23	6	51	6	34	53	0	59	14
7	5	51	12	21	6	6	52	6	57	27	1	3	10
8	5	49	12	20	49	6	54	7	19	53	1	7	7
9	5	47	12	20	32	6	55	7	42	12	1	11	3
10	5	45	12	20	16	6	56	8	4	23	1	15	0
11	5	44	12	19	59	6	57	8	26	26	1	18	56
12	5	42	12	19	43	6	59	8	48	20	1	22	53
13	5	40	12	19	28	7	0	9	10	5	1	26	50
14	5	38	12	19	12	7	1	9	31	42	1	30	46
15	5	36	12	18	57	7	2	9	53	9	1	34	43
16	5	35	12	18	43	7	4	10	14	6	1	38	39
17	5	33	12	18	28	7	5	10	35	33	1	42	36
18	5	31	12	18	14	7	6	10	56	30	1	46	32
19	5	30	12	18	1	7	7	11	17	16	1	50	29
20	5	28	12	17	48	7	9	11	37	52	1	54	25
21	5	26	12	17	35	7	10	11	58	16	1	58	22
22	5	25	12	17	23	7	11	12	18	28	2	2	19
23	5	23	12	17	12	7	12	12	38	28	2	6	15
24	5	21	12	17	0	7	14	12	58	17	2	10	12
25	5	20	12	16	50	7	15	13	17	52	2	14	8
26	5	18	12	16	39	7	16	13	37	14	2	18	5
27	5	16	12	16	30	7	17	13	56	23	2	22	1
28	5	15	12	16	21	7	19	14	15	18	2	25	58
29	5	13	12	16	12	7	20	14	34	0	2	29	54
30	5	12	12	16	4	7	21	14	52	26	2	33	51

— SOLE —

Maggio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA							DECLINAZIONE a mezzodì vero			TEMPO SIDERALE a mezzodì medio		
	Nascere		Passaggio al meridiano			Tramontare							
	h	m	h	m	s	h	m				h	m	s
1	5	10	12	15	56	7	22	15°	10′	38″B	2	37	48
2	5	9	12	15	49	7	24	15	28	35	2	41	44
3	5	7	12	15	42	7	25	15	46	17	2	45	41
4	5	6	12	15	36	7	26	16	3	42	2	49	37
5	5	5	12	15	31	7	27	16	20	52	2	53	34
6	5	3	12	15	26	7	29	16	37	45	2	57	30
7	5	2	12	15	22	7	30	16	54	22	3	1	27
8	5	0	12	15	18	7	31	17	10	42	3	5	23
9	4	59	12	15	14	7	32	17	26	44	3	9	20
10	4	58	12	15	12	7	33	17	42	29	3	13	17
11	4	57	12	15	9	7	35	17	57	57	3	17	13
12	4	55	12	15	8	7	36	18	13	6	3	21	10
13	4	54	12	15	7	7	37	18	27	57	3	25	6
14	4	53	12	15	6	7	38	18	42	29	3	29	3
15	4	52	12	15	7	7	39	18	56	43	3	32	59
16	4	51	12	15	7	7	40	19	10	37	3	36	56
17	4	50	12	15	9	7	41	19	24	12	3	40	52
18	4	49	12	15	10	7	43	19	37	28	3	44	49
19	4	47	12	15	13	7	44	19	50	24	3	48	46
20	4	46	12	15	16	7	45	20	2	59	3	52	42
21	4	45	12	15	20	7	46	20	15	14	3	56	39
22	4	45	12	15	24	7	47	20	27	9	4	0	35
23	4	44	12	15	28	7	48	20	38	42	4	4	32
24	4	43	12	15	34	7	49	20	49	54	4	8	28
25	4	42	12	15	39	7	50	21	0	45	4	12	25
26	4	41	12	15	46	7	51	21	11	14	4	16	21
27	4	40	12	15	52	7	52	21	21	22	4	20	18
28	4	40	12	15	59	7	53	21	31	7	4	24	15
29	4	39	12	16	7	7	54	21	40	30	4	28	11
30	4	38	12	16	15	7	55	21	49	30	4	32	8
31	4	38	12	16	24	7	55	21	58	1	4	36	4

— SOLE —

Giugno

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA							DECLINAZIONE a mezzodì vero			TEMPO SIDERALE a mezzodì medio		
	Nascere		Passaggio al meridiano			Tramontare							
	h	m	h	m	s	h	m				h	m	s
1	4	37	12	16	33	7	56	22°	6'	22"B	4	40	1
2	4	37	12	16	42	7	57	22	14	13	4	43	57
3	4	36	12	16	51	7	58	22	21	41	4	47	54
4	4	36	12	17	1	7	59	22	28	46	4	51	50
5	4	35	12	17	12	8	0	22	35	27	4	55	47
6	4	35	12	17	22	8	0	22	41	44	4	59	44
7	4	34	12	17	33	8	1	22	47	37	5	3	40
8	4	34	12	17	44	8	2	22	53	6	5	7	37
9	4	34	12	17	56	8	2	22	58	11	5	11	33
10	4	34	12	18	7	8	3	23	2	52	5	15	30
11	4	33	12	18	19	8	3	23	7	9	5	19	26
12	4	33	12	18	31	8	4	23	11	1	5	23	23
13	4	33	12	18	44	8	4	23	14	29	5	27	20
14	4	33	12	18	56	8	5	23	17	33	5	31	16
15	4	33	12	19	9	8	5	23	20	12	5	35	13
16	4	33	12	19	22	8	6	23	22	26	5	39	9
17	4	33	12	19	34	8	6	23	24	15	5	43	6
18	4	33	12	19	47	8	7	23	25	40	5	47	2
19	4	33	12	20	0	8	7	23	26	40	5	50	59
20	4	33	12	20	13	8	7	23	27	15	5	54	55
21	4	33	12	20	26	8	7	23	27	26	5	58	52
22	4	34	12	20	40	8	8	23	27	11	6	2	49
23	4	34	12	20	53	8	8	23	26	32	6	6	45
24	4	34	12	21	6	8	8	23	25	28	6	10	42
25	4	34	12	21	18	8	8	23	23	59	6	14	38
26	4	35	12	21	31	8	8	23	22	5	6	18	35
27	4	35	12	21	44	8	8	23	19	47	6	22	31
28	4	36	12	21	56	8	8	23	17	4	6	26	28
29	4	36	12	22	8	8	8	23	13	57	6	30	24
30	4	37	12	22	20	8	8	23	10	25	6	34	21

— SOLE —

Luglio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA							DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE a mezzodì medio		
	Nascere		Passaggio al meridiano			Tramontare					
	h	m	h	m	s	h	m		h	m	s
1	4	37	12	22	32	8	8	23° 6′ 18″B	6	38	18
2	4	38	12	22	43	8	7	23 2 8	6	42	14
3	4	38	12	22	54	8	7	22 57 23	6	46	11
4	4	39	12	23	5	8	7	22 52 15	6	50	7
5	4	40	12	23	16	8	7	22 46 42	6	54	4
6	4	40	12	23	26	8	6	22 40 46	6	58	0
7	4	41	12	23	36	8	6	22 34 26	7	1	57
8	4	42	12	23	45	8	5	22 27 43	7	5	53
9	4	42	12	23	54	8	5	22 20 36	7	9	50
10	4	43	12	24	3	8	4	22 13 7	7	13	47
11	4	44	12	24	10	8	4	22 5 15	7	17	43
12	4	45	12	24	18	8	3	21 57 0	7	21	40
13	4	46	12	24	25	8	3	21 48 22	7	25	36
14	4	47	12	24	32	8	2	21 39 22	7	29	33
15	4	47	12	24	38	8	1	21 30 0	7	33	29
16	4	48	12	24	44	8	1	21 20 15	7	37	26
17	4	49	12	24	50	8	0	21 10 9	7	41	23
18	4	50	12	24	54	7	59	20 59 41	7	45	19
19	4	51	12	24	59	7	58	20 48 52	7	49	16
20	4	52	12	25	2	7	57	20 37 52	7	53	12
21	4	53	12	25	6	7	56	20 26 11	7	57	9
22	4	54	12	25	8	7	55	20 14 20	8	1	5
23	4	55	12	25	10	7	54	20 2 7	8	5	2
24	4	56	12	25	12	7	53	19 49 35	8	8	58
25	4	57	12	25	13	7	52	19 36 43	8	12	55
26	4	58	12	25	13	7	51	19 23 32	8	16	52
27	4	59	12	25	13	7	50	19 10 1	8	20	48
28	5	1	12	25	12	7	49	18 56 11	8	24	45
29	5	2	12	25	11	7	48	18 42 2	8	28	41
30	5	3	12	25	9	7	47	18 27 35	8	32	38
31	5	4	12	25	7	7	46	18 12 50	8	36	34

— SOLE —

Agosto

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA							DECLINAZIONE a mezzodì vero			TEMPO SIDERALE a mezzodì medio		
	Nascere		Passaggio al meridiano			Tramontare							
	h	m	h	m	s	h	m				h	m	s
1	5	5	12	25	3	7	44	17°	57′	47″B	8	40	31
2	5	6	12	24	59	7	43	17	42	27	8	44	27
3	5	7	12	24	54	7	42	17	26	49	8	48	24
4	5	8	12	24	49	7	40	17	10	54	8	52	21
5	5	10	12	24	43	7	39	16	54	43	8	56	17
6	5	11	12	24	37	7	38	16	38	15	9	0	14
7	5	12	12	24	30	7	36	16	21	31	9	4	10
8	5	13	12	24	22	7	36	16	4	32	9	8	7
9	5	14	12	24	14	7	33	15	47	17	9	12	3
10	5	16	12	24	5	7	32	15	29	47	9	16	0
11	5	17	12	23	56	7	30	15	12	2	9	19	56
12	5	18	12	23	46	7	29	14	54	2	9	23	53
13	5	19	12	23	35	7	27	14	35	48	9	27	50
14	5	20	12	23	24	7	26	14	17	20	9	31	46
15	5	21	12	23	13	7	24	13	58	38	9	35	43
16	5	23	12	23	1	7	23	13	39	43	9	39	39
17	5	24	12	22	49	7	21	13	20	34	9	43	36
18	5	25	12	22	36	7	19	13	1	13	9	47	32
19	5	26	12	22	22	7	18	12	41	40	9	51	29
20	5	27	12	22	8	7	16	12	21	54	9	55	25
21	5	29	12	21	54	7	14	12	1	56	9	59	22
22	5	30	12	21	39	7	13	11	41	47	10	3	19
23	5	31	12	21	24	7	11	11	21	27	10	7	15
24	5	32	12	21	8	7	9	11	0	55	10	11	12
25	5	33	12	20	52	7	8	10	40	14	10	15	8
26	5	35	12	20	35	7	6	10	19	22	10	19	5
27	5	36	12	20	19	7	4	9	58	20	10	23	1
28	5	37	12	20	1	7	2	9	37	9	10	26	58
29	5	38	12	19	44	7	1	9	15	49	10	30	54
30	5	39	12	19	26	6	59	8	54	20	10	34	51
31	5	41	12	19	7	6	57	8	32	42	10	38	48

— SOLE —

Settembre

Giorno del Mese	Tempo medio di Roma: Nascere		Tempo medio di Roma: Passaggio al meridiano			Tempo medio di Roma: Tramontare		Declinazione a mezzodì vero			Tempo siderale a mezzodì medio		
	h	m	h	m	s	h	m				h	m	s
1	5	42	12	18	48	6	55	8°	10'	56"B	10	42	44
2	5	43	12	18	29	6	53	7	49	3	10	46	41
3	5	44	12	18	10	6	51	7	27	2	10	50	37
4	5	45	12	17	51	6	50	7	4	54	10	54	34
5	5	47	12	17	31	6	48	6	42	39	10	58	30
6	5	48	12	17	11	6	46	6	20	18	11	2	27
7	5	49	12	16	50	6	44	5	57	50	11	6	23
8	5	50	12	16	30	6	42	5	35	17	11	10	20
9	5	51	12	16	9	6	40	5	12	38	11	14	17
10	5	53	12	15	49	6	38	4	49	53	11	18	13
11	5	54	12	15	28	6	37	4	27	3	11	22	10
12	5	55	12	15	7	6	35	4	4	9	11	26	6
13	5	56	12	14	46	6	33	3	41	10	11	30	3
14	5	57	12	14	25	6	31	3	18	7	11	33	59
15	5	59	12	14	4	6	29	2	55	0	11	37	56
16	6	0	12	13	43	6	27	2	31	50	11	41	52
17	6	1	12	13	21	6	25	2	8	36	11	45	49
18	6	2	12	13	0	6	23	1	44	20	11	49	45
19	6	3	12	12	39	6	21	1	22	2	11	53	42
20	6	5	12	12	28	6	19	0	58	41	11	57	39
21	6	6	12	11	57	6	17	0	35	19	12	1	35
22	6	7	12	11	37	6	16	0	11	55	12	5	32
23	6	8	12	11	16	6	14	0	11	29 A	12	9	28
24	6	9	12	10	55	6	12	0	34	54	12	13	25
25	6	11	12	10	35	6	10	0	58	20	12	17	21
26	6	12	12	10	14	6	8	1	21	45	12	21	18
27	6	13	12	9	54	6	6	1	45	10	12	25	14
28	6	14	12	9	34	6	4	2	8	34	12	29	11
29	6	16	12	9	15	6	2	2	31	58	12	33	8
30	6	17	12	8	55	5	0	2	55	18	12	37	4

— SOLE —

Ottobre

Giorno del Mese	Tempo medio di Roma: Nascere		Passaggio al meridiano			Tramontare		Declinazione a mezzodì vero	Tempo siderale a mezzodì medio		
	h	m	h	m	s	h	m		h	m	s
1	6	18	12	8	36	5	59	3° 18′ 37″ A	12	41	1
2	6	19	12	8	17	5	57	3 41 54	12	44	57
3	6	21	12	7	59	5	55	4 5 8	12	48	54
4	6	22	12	7	40	5	53	4 28 19	12	52	50
5	6	23	12	7	22	5	51	4 51 27	12	56	47
6	6	24	12	7	5	5	49	5 14 31	13	0	43
7	6	26	12	6	48	5	47	5 37 31	13	4	40
8	6	27	12	6	31	5	46	6 0 27	13	8	37
9	6	28	12	6	15	5	44	6 23 19	13	12	33
10	6	29	12	5	59	5	42	6 46 5	13	16	30
11	6	31	12	5	43	5	40	7 8 46	13	20	26
12	6	32	12	5	29	5	38	7 31 21	13	24	23
13	6	33	12	5	14	5	37	7 53 51	13	28	19
14	6	35	12	5	0	5	35	8 16 13	13	32	16
15	6	36	12	4	47	5	33	8 38 29	13	36	12
16	6	37	12	4	35	5	31	9 0 38	13	40	9
17	6	39	12	4	23	5	30	9 22 39	13	44	6
18	6	40	12	4	11	5	28	9 45 32	13	48	2
19	6	41	12	4	0	5	26	10 6 17	13	51	59
20	6	43	12	3	50	5	24	10 27 53	13	55	55
21	6	44	12	3	41	5	23	10 49 19	13	59	52
22	6	45	12	3	32	5	21	11 10 36	14	3	48
23	6	47	12	3	24	5	20	11 31 43	14	7	45
24	6	48	12	3	16	5	18	11 52 39	14	11	41
25	6	49	12	3	9	5	16	12 13 25	14	15	38
26	6	51	12	3	3	5	15	12 33 59	14	19	35
27	6	52	12	2	58	5	13	12 54 21	14	23	31
28	6	53	12	2	53	5	12	13 14 31	14	27	28
29	6	55	12	2	50	5	10	13 34 29	14	31	24
30	6	56	12	2	46	5	9	13 54 13	14	35	21
31	6	58	12	2	44	5	7	14 13 44	14	39	18

— SOLE —

Novembre

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA							DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE a mezzodì medio		
	Nascere		Passaggio al meridiano			Tramontare					
	h	m	h	m	s	h	m		h	m	s
1	6	59	12	2	43	5	6	14° 33′ 1″A	14	43	14
2	7	0	12	2	42	5	4	14 52 4	14	47	10
3	7	2	12	2	42	5	3	15 10 52	14	51	7
4	7	3	12	2	43	5	2	15 29 26	14	55	4
5	7	5	12	2	44	5	0	15 47 44	14	59	0
6	7	6	12	2	47	4	59	16 5 46	15	2	57
7	7	7	12	2	50	4	58	16 23 32	15	6	53
8	7	9	12	2	54	4	56	16 41 2	15	10	50
9	7	10	12	2	59	4	55	16 58 16	15	14	46
10	7	12	12	3	5	4	54	17 15 11	15	18	43
11	7	13	12	3	12	4	53	17 31 49	15	22	39
12	7	14	12	3	20	4	52	17 48 9	15	26	36
13	7	16	12	3	28	4	51	18 4 11	15	30	33
14	7	17	12	3	37	4	50	18 19 54	15	34	29
15	7	18	12	3	48	4	49	18 35 17	15	38	26
16	7	20	12	3	59	4	48	18 50 21	15	42	22
17	7	21	12	4	11	4	47	19 5 5	15	46	19
18	7	23	12	4	23	4	46	19 19 28	15	50	15
19	7	24	12	4	37	4	45	19 33 30	15	54	12
20	7	25	12	4	51	4	44	19 47 11	15	58	8
21	7	27	12	5	7	4	43	20 0 31	16	2	5
22	7	28	12	5	23	4	42	20 13 28	16	6	2
23	7	29	12	5	39	4	42	20 26 3	16	9	58
24	7	30	12	5	57	4	41	20 38 15	16	13	55
25	7	32	12	6	15	4	40	20 50 5	16	17	51
26	7	33	12	6	34	4	40	21 1 30	16	21	48
27	7	34	12	6	54	4	39	21 12 32	16	25	44
28	7	35	12	7	15	4	38	21 23 10	16	29	41
29	7	37	12	7	36	4	38	21 33 23	16	33	37
30	7	38	12	7	57	4	38	21 43 12	16	37	34

— SOLE —

Dicembre

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA							DECLINAZIONE a mezzodì vero	TEMPO SIDERALE a mezzodì medio		
	Nascere		Passaggio al meridiano			Tramontare					
	h	m	h	m	s	h	m		h	m	s
1	7	39	12	8	20	4	37	21° 52' 36"A	16	41	31
2	7	40	12	8	43	4	37	22 1 34	16	45	27
3	7	41	12	9	7	4	36	22 10 7	16	49	24
4	7	42	12	9	31	4	36	22 18 14	16	53	20
5	7	43	12	9	56	4	36	22 25 55	16	57	17
6	7	44	12	10	21	4	36	22 33 10	17	1	13
7	7	46	12	10	47	4	36	22 39 59	17	5	10
8	7	47	12	11	13	4	35	22 46 21	17	9	6
9	7	48	12	11	40	4	35	22 52 16	17	13	3
10	7	48	12	12	7	4	35	22 57 45	17	17	0
11	7	49	12	12	35	4	35	23 2 46	17	20	56
12	7	50	12	13	3	4	35	23 7 19	17	24	53
13	7	51	12	13	32	4	36	23 11 25	17	28	49
14	7	52	12	14	0	4	36	23 15 3	17	32	46
15	7	53	12	14	29	4	36	23 18 14	17	36	42
16	7	53	12	14	59	4	36	23 20 56	17	40	39
17	7	54	12	15	28	4	36	23 23 11	17	44	36
18	7	55	12	15	58	4	37	23 24 57	17	48	32
19	7	55	12	16	28	4	37	23 26 15	17	52	29
20	7	56	12	16	58	4	38	23 27 5	17	56	25
21	7	57	12	17	28	4	38	23 27 26	18	0	22
22	7	57	12	17	58	4	39	23 27 19	18	4	18
23	7	58	12	18	28	4	39	23 26 44	18	8	15
24	7	58	12	18	58	4	40	23 25 40	18	12	11
25	7	58	12	19	28	4	40	23 24 8	18	16	8
26	7	59	12	19	58	4	41	23 22 8	18	20	5
27	7	59	12	20	27	4	42	23 19 40	18	24	1
28	7	59	12	20	57	4	42	23 16 43	18	27	58
29	7	59	12	21	26	4	43	23 13 18	18	31	54
30	8	0	12	21	55	4	44	23 9 26	18	35	51
31	8	0	12	22	24	4	45	23 5 5	18	39	47

— LUNA —

Gennaio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA — Nascere	Passaggio al meridiano	Tramontare	GIORNO della Luna
	h m	h m	h m	
1	10 13 Mattino	2 44 Sera	7 24 Sera	3
2	10 49	3 42	8 46	4
3	11 17	4 36	10 6	5
4	11 41	5 26	11 22	6
5	0 3 Sera	6 13	——	7
6	0 24	6 59	0 36 Mattino	8
7	0 46	7 45	1 47	9
8	1 11	8 33	2 58	10
9	1 39	9 22	4 7	11
10	2 13	10 12	5 15	12
11	2 54	11 4	6 19	13
12	3 43	11 56	7 17	14
13	4 39	——	8 6	15
14	5 40	0 46 Mattino	8 47	16
15	6 43	1 35	9 20	17
16	7 47	2 21	9 47	18
17	8 51	3 5	10 10	19
18	9 54	3 47	10 30	20
19	10 57	4 27	10 49	21
20	——	5 8	11 7	22
21	0 2 Mattino	5 49	11 26	23
22	1 9	6 33	11 47	24
23	2 19	7 21	0 13 Sera	25
24	3 33	8 13	0 45	26
25	4 49	9 10	1 27	27
26	6 2	10 13	2 22	28
27	7 7	11 18	3 31	29
28	8 0	0 23 Sera	4 52	30
29	8 42	1 25	6 17	1
30	9 14	2 21	7 40	2
31	9 41	3 15	9 1	3

Primo quarto il 5 a 10h 47m di sera.
Luna piena il 13 a 5 43 di sera.
Ultimo quarto il 21 a 9 20 di sera.
Luna nuova il 28 a 6 17 di sera.

Febbraio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA — Nascere	Passaggio al meridiano	Tramontare	GIORNO della Luna
	h m	h m	h m	
1	10 5 Mattino	4 6 Sera	10 20 Sera	4
2	10 28	4 54	11 34	5
3	10 50	5 42	——	6
4	11 14	6 30	0 48 Mattino	7
5	11 41	7 19	1 59	8
6	0 14 Sera	8 9	3 8	9
7	0 52	9 0	4 13	10
8	1 39	9 52	5 13	11
9	2 32	10 43	6 4	12
10	3 32	11 32	6 47	13
11	4 35	——	7 22	14
12	5 39	0 18 Mattino	7 50	15
13	6 43	1 3	8 14	16
14	7 46	1 45	8 35	17
15	8 50	2 26	8 54	18
16	9 54	3 7	9 12	19
17	10 59	3 48	9 31	20
18	——	4 30	9 51	21
19	0 7 Mattino	5 15	10 14	22
20	1 17	6 4	10 42	23
21	2 30	6 57	11 18	24
22	3 42	7 55	0 5 Sera	25
23	4 49	8 57	1 5	26
24	5 46	10 0	2 19	27
25	6 33	11 3	3 41	28
26	7 9	0 3 Sera	5 7	29
27	7 40	0 59	6 30	1
28	8 3	1 52	7 52	2

Primo quarto il 4 a 10h 55m di matt.
Luna piena il 12 a 0 23 di sera.
Ultimo quarto il 20 a 0 23 di sera.
Luna nuova il 27 a 4 42 di matt.

— LUNA —

Marzo

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA Nascere h m	 Passaggio al meridiano h m	 Tramontare h m	GIORNO della Luna
1	8 28 Mattino	2 42 Sera	9 11 Sera	3
2	8 50	3 32	10 28	4
3	9 14	4 22	11 43	5
4	9 42	5 12	—	6
5	10 12	6 3	0 56 Mattino	7
6	10 49	6 55	2 5	8
7	11 33	7 47	3 7	9
8	0 25 Sera	8 39	4 2	10
9	1 24	9 28	4 47	11
10	2 26	10 16	5 25	12
11	3 30	11 1	5 55	13
12	4 33	11 44	6 20	14
13	5 38	—	6 41	15
14	6 42	0 25 Mattino	7 0	16
15	7 46	1 6	7 19	17
16	8 51	1 47	7 37	18
17	9 59	2 29	7 56	19
18	11 9	3 13	8 18	20
19	—	4 0	8 44	21
20	0 20 Mattino	4 51	9 16	22
21	1 31	5 46	9 57	23
22	2 39	6 45	10 51	24
23	3 38	7 46	11 58	25
24	4 27	8 47	1 15 Sera	26
25	5 6	9 46	2 37	27
26	5 37	10 43	4 0	28
27	6 3	11 36	5 21	29
28	6 27	0 27 Sera	6 42	30
29	6 50	1 18	8 1	1
30	7 13	2 8	9 19	2
31	7 38	3 0	10 35	3

Primo quarto il 6 a 2h 45m di matt.
Luna piena il 14 a 6 34 di matt.
Ultimo quarto il 21 a 11 9 di sera.
Luna nuova il 28 a 1 44 di sera.

Aprile

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA Nascere h m	 Passaggio al meridiano h m	 Tramontare h m	GIORNO della Luna
1	8 8 Mattino	3 52 Sera	11 49 Sera	4
2	8 43	4 45	—	5
3	9 26	5 39	0 56 Mattino	6
4	10 16	6 32	1 55	7
5	11 13	7 23	2 45	8
6	0 14 Sera	8 11	3 26	9
7	1 18	8 57	3 58	10
8	2 23	9 41	4 24	11
9	3 27	10 23	4 47	12
10	4 31	11 4	5 6	13
11	5 35	11 45	5 25	14
12	6 41	—	5 43	15
13	7 49	0 27 Mattino	6 1	16
14	8 59	1 11	6 22	17
15	10 11	1 57	6 47	18
16	11 24	2 48	7 17	19
17	—	3 42	7 57	21
18	0 33 Mattino	4 40	8 45	21
19	1 34	5 40	9 47	22
20	2 25	6 40	11 0	23
21	3 6	7 38	0 18 Sera	24
22	3 38	8 33	1 38	25
23	4 5	9 26	2 58	26
24	4 29	10 16	4 16	27
25	4 50	11 6	5 35	28
26	5 13	11 55	6 52	29
27	5 37	0 46 Sera	8 9	1
28	6 4	1 38	9 26	2
29	6 37	2 32	10 38	3
30	7 17	3 27	11 43	4

Primo quarto il 4 a 7h 26m di sera.
Luna piena il 12 a 10 41 di sera.
Ultimo quarto il 20 a 6 27 di matt.
Luna nuova il 26 a 11 32 di sera.

— LUNA —

Maggio

GIORNO del Mese	Nascere h	m	Passaggio al meridiano h	m	Tramontare h	m	GIORNO della Luna
	TEMPO MEDIO DI ROMA						
1	8	4 (Matt.)	4	21 (Sera)	—		5
2	9	0	5	15	0	38 (Mattino)	6
3	10	1	6	5	1	23	7
4	11	5	6	52	1	59	8
5	0	9 (Sera)	7	37	2	37	9
6	1	14	8	19	2	51	10
7	2	18	9	0	3	12	11
8	3	22	9	41	3	30	12
9	4	27	10	22	3	48	13
10	5	34	11	5	4	6	14
11	6	44	11	51	4	26	15
12	7	57	—		4	49	16
13	9	11	0	41 (Mattino)	5	17	17
14	10	23	1	35	5	54	18
15	11	29	2	33	6	40	19
16	—		3	34	7	39	20
17	0	24 (Mattino)	4	34	8	49	21
18	1	8	5	33	10	6	22
19	1	42	6	29	11	25	23
20	2	10	7	21	0	44 (Sera)	24
21	2	34	8	11	2	1	25
22	2	55	8	59	3	17	26
23	3	16	9	47	4	33	27
24	3	39	10	36	5	49	28
25	4	4	11	27	7	4	29
26	4	34	0	20 (Sera)	8	18	1
27	5	10	1	14	9	27	2
28	5	54	2	9	10	27	3
29	6	47	3	4	11	17	4
30	7	46	3	56	11	57	5
31	8	50	4	45	—		6

Primo quarto il 4 a 4h 23m di sera.
Luna piena il 12 a 0 7 di sera.
Ultimo quarto il 19 a 11 50 di matt.
Luna nuova il 26 a 10 10 di matt.

Giugno

GIORNO del Mese	Nascere h	m	Passaggio al meridiano h	m	Tramontare h	m	GIORNO della Luna
	TEMPO MEDIO DI ROMA						
1	9	55 (Matt.)	5	31 (Sera)	0	28 (Mattino)	7
2	11	1	6	14	0	54	8
3	0	4 (Sera)	6	55	1	16	9
4	1	8	7	36	1	35	10
5	2	11	8	16	1	52	11
6	3	17	8	58	2	10	12
7	4	25	9	43	2	29	13
8	5	36	10	31	2	50	14
9	6	51	11	24	3	16	15
10	8	6	—		3	49	16
11	9	16	0	21 (Mattino)	4	32	17
12	10	17	1	22	5	27	18
13	11	6	2	25	6	36	19
14	11	44	3	26	7	53	20
15	—		4	24	9	13	21
16	0	14 (Mattino)	5	18	10	34	22
17	0	39	6	9	11	51	23
18	1	1	6	57	1	7 (Sera)	24
19	1	22	7	45	2	21	25
20	1	43	8	32	3	35	26
21	2	7	9	21	4	50	27
22	2	34	10	12	6	3	28
23	3	7	11	5	7	13	29
24	3	48	0	0 (Sera)	8	16	30
25	4	37	0	54	9	10	1
26	5	34	1	47	9	53	2
27	6	36	2	38	10	28	3
28	7	43	3	25	10	56	4
29	8	46	4	9	11	19	5
30	9	51	4	51	11	39	6

Primo quarto il 3 a 7h 9m di matt.
Luna piena il 10 a 10 51 di sera.
Ultimo quarto il 17 a 4 21 di sera.
Luna nuova il 24 a 10 2 di sera.

— LUNA —

Luglio

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA — Nascere (h m)	Passaggio al meridiano (h m)	Tramontare (h m)	GIORNO della Luna
1	10 54 Matt.	5 31 Sera	11 57 S.	7
2	11 57	6 11	—	8
3	1 1 Sera	6 52	0 14 Mattino	9
4	2 7	7 34	0 32	10
5	3 16	8 20	0 52	11
6	4 28	9 10	1 15	12
7	5 43	10 5	1 44	13
8	6 56	11 5	2 23	14
9	8 2	—	3 11	15
10	8 58	0 8 Mattino	4 15	16
11	9 41	1 12	5 31	17
12	10 15	2 13	6 53	18
13	10 42	3 10	8 16	19
14	11 6	4 4	9 38	20
15	11 27	4 54	10 56	21
16	11 49	5 42	0 12 Sera	22
17	—	6 30	1 26	23
18	0 11 Mattino	7 19	2 40	24
19	0 37	8 9	3 53	25
20	1 8	9 0	5 3	26
21	1 45	9 51	6 8	27
22	2 31	10 48	7 5	28
23	3 25	11 41	7 51	29
24	4 26	0 32 Sera	8 28	1
25	5 32	1 20	8 58	2
26	6 36	2 6	9 22	3
27	7 41	2 48	9 43	4
28	8 44	3 29	10 2	5
29	9 47	4 8	10 19	6
30	10 49	4 48	10 37	7
31	11 53	5 29	10 55	8

Primo quarto il 3 a 0h 0m di matt.
Luna piena il 10 a 7 23 di matt.
Ultimo quarto il 16 a 9 48 di sera.
Luna nuova il 24 a 11 24 di matt.

Agosto

GIORNO del Mese	TEMPO MEDIO DI ROMA — Nascere (h m)	Passaggio al meridiano (h m)	Tramontare (h m)	GIORNO della Luna
1	1 0 Sera	6 12 Sera	11 15 Sera	9
2	2 9	6 59	11 41	10
3	3 21	7 50	—	11
4	4 34	8 47	0 13 Mattino	12
5	5 43	9 48	0 56	13
6	6 43	10 51	1 53	14
7	7 33	11 55	3 3	15
8	8 11	—	4 24	16
9	8 42	0 55 Mattino	5 49	17
10	9 7	1 52	7 14	18
11	9 30	2 45	8 36	19
12	9 52	3 36	9 56	20
13	10 15	4 25	11 13	21
14	10 40	5 15	0 30 Sera	22
15	11 9	6 5	1 45	23
16	11 45	6 57	2 56	24
17	—	7 50	4 3	25
18	0 28 Mattino	8 44	5 1	26
19	1 20	9 37	5 50	27
20	2 18	10 29	6 30	28
21	3 22	11 17	7 2	29
22	4 26	0 3 Sera	7 27	30
23	5 32	0 47	7 49	1
24	6 36	1 28	8 7	2
25	7 39	2 8	8 25	3
26	8 41	2 47	8 42	4
27	9 44	3 27	8 59	5
28	10 49	4 9	9 19	6
29	11 56	4 53	9 42	7
30	1 6 Sera	5 42	10 10	8
31	2 17	6 34	10 47	9

Primo quarto il 1°a 3h 19m di sera.
Luna piena l' 8 a 2 42 di sera.
Ultimo quarto il 15 a 5 31 di matt.
Luna nuova il 23 a 2 20 di matt.
Primo quarto il 31 a 4 38 di matt.

— LUNA —

Settembre

Giorno del Mese	Nascere (h m)	Passaggio al meridiano (h m)	Tramontare (h m)	Giorno della Luna
1	3 26 Sera	7 32 Sera	11 36 S.	10
2	4 29	8 32	—	11
3	5 22	9 35	0 38 Mattino	12
4	6 5	10 36	1 53	13
5	6 38	11 34	3 16	14
6	7 6	—	4 41	15
7	7 30	0 30 Mattino	6 6	16
8	7 53	1 22	7 29	17
9	8 16	2 14	8 50	18
10	8 40	3 5	10 10	19
11	9 8	3 57	11 29	20
12	9 42	4 50	0 44 Sera	21
13	10 24	5 44	1 55	22
14	11 14	6 39	2 58	23
15	—	7 33	3 50	24
16	0 11 Mattino	8 25	4 32	25
17	1 13	9 15	5 6	26
18	2 18	10 2	5 33	27
19	3 23	10 46	5 55	28
20	4 28	11 27	6 14	29
21	5 31	0 7 Sera	6 32	30
22	6 34	0 47	6 48	1
23	7 37	1 27	7 5	2
24	8 40	2 8	7 25	3
25	9 48	2 51	7 46	4
26	10 56	3 38	8 11	5
27	0 6 Sera	4 28	8 44	6
28	1 15	5 23	9 27	7
29	2 19	6 21	10 23	8
30	3 14	7 20	11 30	9

Luna piena il 6 a 9h 59m di sera.
Ultimo quarto il 13 a 4 30 di sera.
Luna nuova il 21 a 6 41 di sera.
Primo quarto il 29 a 3 46 di sera.

Ottobre

Giorno del Mese	Nascere (h m)	Passaggio al meridiano (h m)	Tramontare (h m)	Giorno della Luna
1	3 59 Sera	8 20 Sera	—	10
2	4 35	9 18	0 48 Mattino	11
3	5 4	10 13	2 10	12
4	5 30	11 6	3 34	13
5	5 53	11 58	4 58	14
6	6 15	—	6 19	15
7	6 38	0 50 Mattino	7 41	16
8	7 5	1 42	9 3	17
9	7 37	2 36	10 22	18
10	8 17	3 32	11 38	19
11	9 5	4 29	0 47 Sera	20
12	10 1	5 25	1 45	21
13	11 3	6 19	2 32	22
14	—	7 11	3 8	23
15	0 8 Mattino	7 59	3 37	24
16	1 13	8 44	4 0	25
17	2 18	9 26	4 21	26
18	3 21	10 6	4 38	27
19	4 24	10 46	4 55	28
20	5 28	11 27	5 12	29
21	6 33	0 7 Sera	5 30	1
22	7 39	0 49	5 50	2
23	8 48	1 35	6 15	3
24	9 58	2 25	6 46	4
25	11 8	3 19	7 25	5
26	0 13 Sera	4 15	8 16	6
27	1 11	5 13	9 19	7
28	1 58	6 12	10 31	8
29	2 35	7 8	11 50	9
30	3 6	8 2	—	10
31	3 31	8 54	1 10 M.	11

Luna piena il 6 a 6h 21m di matt.
Ultimo quarto il 13 a 7 15 di matt.
Luna nuova il 21 a 11 45 di matt.
Primo quarto il 29 a 1 0 di matt.

— LUNA —

Novembre

Giorno del Mese	Nascere h	m	Passaggio al meridiano h	m	Tramontare h	m	Giorno della Luna
1	3 Sera	53	9 Sera	45	2 Mattino	30	12
2	4	15	10	35	3	50	13
3	4	37	11	27	5	11	14
4	5	2	—	—	6	32	15
5	5	32	0 Mattino	20	7	53	16
6	6	8	1	15	9	13	17
7	6	52	2	13	10	27	18
8	7	46	3	11	11	32	19
9	8	48	4	8	0 Sera	25	20
10	9	53	5	2	1	7	21
11	11	0	5	52	1	39	22
12	—	—	6	39	2	5	23
13	0 Mattino	6	7	22	2	26	24
14	1	10	8	3	2	44	25
15	2	13	8	43	3	1	26
16	3	16	9	23	3	18	27
17	4	20	10	3	3	35	28
18	5	26	10	45	3	55	29
19	6	35	11	31	4	18	30
20	7	46	0 Sera	20	4	47	1
21	8	57	1	13	5	24	2
22	10	6	2	9	6	11	3
23	11	7	3	8	7	11	4
24	11	57	4	7	8	21	5
25	0 Sera	37	5	4	9	38	6
26	1	9	5	58	10	57	7
27	1	35	6	49	—	—	8
28	1	58	7	39	0 Mattino	15	9
29	2	19	8	27	1	33	10
30	2	40	9	16	2	50	11

Luna piena il 4 a 4h 38m di sera.
Ultimo quarto il 12 a 1 38 di matt.
Luna nuova il 20 a 1 26 di matt.
Primo quarto il 27 a 9 3 di matt.

Dicembre

Giorno del Mese	Nascere h	m	Passaggio al meridiano h	m	Tramontare h	m	Giorno della Luna
1	3 Sera	3	10 Sera	7	4 Mattino	8	12
2	3	29	11	0	5	27	13
3	4	1	11	56	6	46	14
4	4	41	—	—	8	3	15
5	5	31	0 Mattino	54	9	13	16
6	6	30	1	52	10	13	17
7	7	36	2	49	11	0	18
8	8	43	3	42	11	37	19
9	9	50	4	31	0 Sera	6	20
10	10	56	5	17	[illegible]	29	21
11	—	—	5	59	0	49	22
12	0 Mattino	0	6	39	1	7	23
13	1	2	7	18	1	23	24
14	2	5	7	58	1	40	25
15	3	10	8	39	1	58	26
16	4	17	9	23	2	20	27
17	5	26	10	10	2	46	28
18	6	38	11	2	3	19	29
19	7	50	11	58	4	3	30
20	8	56	0 Sera	58	5	0	1
21	9	52	1	58	6	8	2
22	10	37	2	58	7	25	3
23	11	12	3	54	8	45	4
24	11	40	4	47	10	5	5
25	0 Sera	3	5	36	11	22	6
26	0	24	6	25	—	—	7
27	0	45	7	12	0 Mattino	39	8
28	1	6	8	1	1	55	9
29	1	31	8	52	3	11	10
30	1	59	9	45	4	29	11
31	2	35	10	41	5	45	12

Luna piena il 4 a 5h 10m di matt.
Ultimo quarto l' 11 a 10 44 di sera.
Luna nuova il 19 a 7 39 di sera.
Primo quarto il 26 a 4 51 di sera.

	MERCURIO						VENERE					
	Nascere		Passaggio al meridiano		Tra-montare		Nascere		Passaggio al meridiano		Tra-…	
	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	
1 Gennaio	6	11 (Mattino)	10	46 (Mattino)	3	21 (Sera)	10	17 (Mattino)	3	14 (Sera)	8	
11 »	6	24	10	50	3	15	10	4	3	20	8	
21 »	6	47	11	9	3	31	9	47	3	23	9	
1 Febbraio	7	11	11	37	4	6	9	25	3	25	9	
11 »	7	19	0	5 (Sera)	4	52	9	4	3	24	9	
21 »	7	22	0	35	5	49	8	42	3	22	10	
1 Marzo	7	19	0	59	6	41	8	23	3	19	10	
11 »	7	11	1	25	7	43	7	59	3	13	10	
21 »	6	46	1	29	8	13	7	32	3	3	10	
1 Aprile	6	1	0	46	7	31	6	59	2	45	10	
11 »	5	17	11	44 (Mattino)	6	8	6	24	2	17	10	
21 »	4	46	10	58	5	11	5	43	1	34	9	
1 Maggio	4	24	10	40	4	56	4	58	0	37	8	
11 »	4	10	10	41	5	14	4	16	11	35 (Mattino)	6	
21 »	4	2	10	58	5	56	3	39	10	43	5	
1 Giugno	4	7	11	37	7	8	3	7	10	2	4	
11 »	4	36	0	30 (Sera)	8	24	2	43	9	38	4	
21 »	5	27	1	22	9	17	2	23	9	23	4	
1 Luglio	6	20	1	57	9	33	2	6	9	14	4	
11 »	7	0	2	13	9	24	1	54	9	10	4	
21 »	7	17	2	7	8	57	1	46	9	11	4	
1 Agosto	6	56	1	32	8	8	1	43	9	15	4	
11 »	5	50	0	30	7	11	1	46	9	21	4	
21 »	4	32	11	29 (Mattino)	6	27	1	55	9	29	5	
1 Settembre	4	6	11	11	6	15	2	11	9	39	5	
11 »	4	46	11	34	6	20	2	30	9	47	5	
21 »	5	45	0	3 (Sera)	6	20	2	53	9	55	4	
1 Ottobre	6	42	0	28	6	13	3	14	10	1	4	
11 »	7	31	0	48	6	3	3	40	10	9	4	
21 »	8	17	1	7	5	56	4	3	10	15	4	
1 Novembre	9	1	1	25	5	50	4	31	10	22	4	
11 »	9	23	1	36	5	48	4	57	10	29	4	
21 »	9	4	1	19	5	34	5	23	10	37	3	
1 Dicembre	7	28	0	2	4	38	5	50	10	46	3	
11 »	6	6	10	55 (Matt.)	3	44	6	17	10	58	3	
21 »	6	6	10	45	3	24	6	42	11	11	3	
31 »	6	35	11	0	3	25	7	4	11	26	3	

MARTE					GIOVE						SATURNO					
Nascere	Passaggio al meridiano		Tramontare		Nascere		Passaggio al meridiano		Tramontare		Nascere		Passaggio al meridiano		Tramontare	
m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m
Mattino 17	6 Mattino	52	0 S.	26	8 Sera	54	3 Mattino	50	10 Mattino	41	8 Mattino	41	1 Sera	10	5 Sera	39
0	6	31	0	2	8	11	3	8	10	1	8	6	0	36	5	6
44	6	9	11 Mattino	33	7	27	2	25	9	20	7	30	0	1	4	32
25	5	43	11	1	6	37	1	37	8	34	6	51	11 Mattino	24	3	56
5	5	18	10	31	5	50	0	53	7	51	6	9	10	42	3	15
Sera 40	4	51	9	59	5	4	0	9	7	9	5	40	10	14	2	48
19	4	27	9	33	4	27	11 Sera	29	6	36	5	11	9	46	2	21
48	3	55	8	58	3	42	10	45	5	50	4	35	9	11	1	47
12	3	18	8	20	2	57	10	2	5	12	3	58	8	35	1	11
25	2	32	7	34	2	10	9	16	4	27	3	17	7	55	0	32
36	1	45	6	49	1	29	8	36	3	46	2	40	7	18	11 Mattino	56
41	0	53	6	0	0	50	7	56	3	7	2	2	6	40	11	18
44	11 Sera	54	5	9	0	12	7	18	2	28	1	24	6	2	10	40
48	11	1	4	19	11 Mattino	36	6	41	1	50	0	45	5	23	10	1
55	10	11	3	31	11	1	6	5	1	13	0	5	4	44	9	22
4	9	21	2	41	10	24	5	26	0	32	11 Sera	17	3	59	8	37
26	8	41	2	0	9	52	4	52	11 Sera	52	10	37	3	18	7	56
53	8	6	1	23	9	21	4	19	11	16	9	56	2	37	7	14
28	7	35	0	46	8	51	3	46	10	41	9	15	1	55	6	31
6	7	9	0	14	8	21	3	13	10	5	8	33	1	13	5	48
49	6	45	11 Sera	40	7	52	2	41	9	30	7	52	0	31	5	5
34	6	22	11	10	7	20	2	6	8	52	7	6	11 Sera	40	4	17
22	6	3	10	44	6	52	1	35	8	17	6	25	10	58	3	34
14	5	47	10	20	6	24	1	3	7	43	5	44	10	16	2	52
6	5	32	9	57	5	54	0	29	7	5	4	59	9	30	2	6
59	5	19	9	39	5	25	11 Mattino	58	6	31	4	19	8	49	1	25
54	5	9	9	23	4	58	11	26	5	55	3	38	8	9	0	44
47	4	59	9	11	4	29	10	55	5	21	2	59	7	29	0	4
40	4	51	9	1	4	1	10	23	4	46	2	20	6	50	11 Sera	21
32	4	44	8	55	3	32	9	51	4	11	1	41	6	12	10	43
24	4	36	8	47	3	1	9	16	3	31	1	0	5	31	10	3
8	4	29	8	50	2	31	8	43	2	55	0	22	4	54	9	26
Mattino 53	4	21	8	50	1	58	8	9	2	20	11 Mattino	45	4	18	8	51
36	4	14	8	52	1	25	7	35	1	45	11	9	3	42	8	16
17	4	6	8	54	0	53	7	0	1	7	10	33	3	7	7	41
56	3	56	8	57	0	19	6	24	0	30	9	56	2	32	7	8
36	3	47	8	59	11 S.	39	5	47	11 M.	52	9	20	1	57	6	34

ECCLISSI

12 *Maggio*. Ecclisse totale di Luna invisibile a Torino.
26 — Ecclisse parziale di Sole visibile a Torino.

Principio .... 8h 29m 2s antim.
Fine .... 9 51 19 »
Grandezza dell'ecclisse 0,19, preso per unità il diametro del Sole.

4 *Novembre*. Ecclisse totale di Luna visibile in parte a Torino.

Principio dell'ecclisse ...... 2h 56m pom.
Principio dell'ecclisse totale 3 58 »
Fine dell'ecclisse totale ... 5 23 »
Fine dell'ecclisse .... 6 25 »

19 *Novembre*. Ecclisse parziale di Sole invisibile a Torino.

Adunanza dell'8 Dicembre 1872.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Tra le opere presentate una ve ne ha che per la sua importanza fissò in modo speciale l'attenzione della Classe: è un volume di grande formato, recentemente pubblicato per ordine del Governo Italiano, e che porta per titolo: *Saggio delle Opere di Leonardo da Vinci.* Il Socio Govi che ebbe parte in questa pubblicazione, prende la parola, ad invito del Presidente, per dire alcun che intorno al modo col quale essa fu concepita ed eseguita, collo scopo, non di riunire e rendere di pubblica ragione quanto lasciò di scritti il Leonardo, che ciò sarebbe stato impossibile, ma di porre insieme i documenti che potevansi in breve tempo procacciare, pei quali tuttavia emergesse quanto grande fosse egli, e versato in ogni maniera di scienze ed arti, sicchè riunisse in sè le qualità di letterato, di scienziato, di pittore, di scultore, di architetto, e lasciasse tali prove del suo sapere e della sua valentìa, da eccitare anche al presente l'ammirazione in chi ne studia le opere.

Fa ancora il Socio Govi offerta all'Accademia della relazione da lui distesa intorno alle deliberazioni prese dalla Commissione Metrica-Internazionale, della quale fu membro.

Il Socio Conte T. Salvadori, condeputato col Socio Cav. Lessona, legge la seguente relazione sopra una Memoria del sig. Avv. Cesare Tapparone-Canefri, relativa ad una *Nuova specie del genere Nephrops*, proveniente dai mari del Giappone (La Memoria del sig. Tapparone-Canefri venne letta nell'adunanza del 22 dicembre 1872, ed approvata per la pubblicazione nei Volumi Accademici).

Adempiamo all'incarico di riferire intorno alla Memoria del Sig. Cesare Tapparone Canefri, relativa ad una nuova specie di Crostaceo del genere *Nephrops*, proveniente dai mari del Giappone.

Fra i Crostacei Decapodi Macruri havvi la famiglia degli Astacidi, la quale si compone di pochi generi, tutti assai poveri di specie.

Il genere *Nephrops* poi due sole fin qui ne comprendeva; ed è pertanto interessante la descrizione di una terza specie, la quale avvalora l'importanza di quei caratteri, pei quali il Leach separò la specie tipica dagli *Homarus*. Inoltre la scoperta di una specie del genere *Nephrops* nei mari del Giappone viene a dilatare considerevolmente l'area di diffusione del genere stesso, che finora aveva rappresentanti noti soltanto nei mari d'Europa e sulle coste occidentali dell'America settentrionale.

La descrizione della nuova specie, dall'autore denominata *Nephrops japonicus*, ci parve fatta con accuratezza tale da farla facilmente distinguere dalle altre due già note, e la figura che l'accompagna rappresenta con molta esattezza il crostaceo in questione.

Dopo ciò crediamo di dover proporre alla Classe la lettura di questo lavoro, perchè venga poi accolto per la stampa nei volumi delle Memorie accademiche.

Michele Lessona;
Tommaso Salvadori, *Relatore*.

Il Socio Cav. Dorna presenta, per la pubblicazione negli *Atti*, parecchie tavole di misure termometriche risultanti dalle indicazioni del termografo dell'Osservatorio di Torino negli anni 1871 e 1872. Queste tavole sono precedute da alcune pagine d'introduzione, nelle quali si discorre del termografo impiegato (quello di Stipp), e della maniera d'interpretare le indicazioni. Esse verranno pubblicate tra i lavori dell'Osservatorio nel solito fascicolo annuale che si unirà ad una prossima dispensa degli *Atti Accademici*.

Il Socio Cav. Govi legge un suo lavoro, che ha per titolo:

Metodo ottico per misurare le grossezze minime.

Quando occorre di misurare grossezze inferiori al millimetro si suol ricorrere allo *Sferometro*, ma il peso di questo stromento è un grave ostacolo allorchè trattasi di misurare corpi fragili o molli. Gli artifizi imaginati per rimediarvi, sia combinando lo *Sferometro* con una leva di contatto, sia associandolo al galvanometro e ad una debolissima corrente elettrica, non hanno dato sinora risultati soddisfacenti nelle indagini di gran precisione.

Il metodo degli anelli colorati, proposto dal danese Jerichau e tanto perfezionato dal Fizeau, non si presta se non in certi casi, e la pratica ne è assai difficile e laboriosa. Restano quindi i soli metodi ottici, nei quali si fa uso di lenti che non toccano il corpo da misurare, e con cui si può veramente misurare, senza alterarle, laminette o particelle friabilissime, o sommamente cedevoli.

Di codesti metodi ottici, che si potrebbero forse moltiplicare assai più, uno solo è stato finora messo in opera,

ed è quello che consiste nel puntare un microscopio sul sostegno del corpo da misurare, poi sulla faccia superiore del corpo stesso, misurando con una buona vite micrometrica lo spostamento che si fa subire al microscopio per veder netta l'imagine nei due casi. Codesto spostamento deve esser eguale alla grossezza dell'oggetto osservato, semprechè l'obbiettivo sia di corto fôco, ed abbia una larga apertura. Alcune prove tentate con tal metodo, adoperandovi un ottimo stromento, hanno dimostrato che, ripetendo gli scandagli si può esser certi così di uno a due millesimi di millimetro, approssimazione analoga a quella che si ha coi migliori *Sferometri*. Ma è assai difficile il movere con una vite a pane finissimo ($0^{mm},25$ per esempio) un microscopio pesante, lungo, e di materia, per quanto dura, sempre elastica e cedevole, e sempre aderente più o meno ai sostegni, senzachè il moto vero del microscopio riesca minore di quello indicato dalla vite. È poi estremamente difficile il riconoscere la puntatura esatta dello stromento, quando si tratti di moverlo soltanto di qualche millesimo di millimetro.

Ma il microscopio può servire altrimenti allo stesso uso, e lo può con tanto maggior sicurezza, che la quantità da misurarsi si trova ingrandita a piacimento, scemando così le probabilità d'errore le quali nascono dall'incertezza del puntare. Basta per ciò lasciar immobile l'oggetto e l'obbiettivo, e fare scorrere innanzi o indietro, in cerca dell'imagine, l'oculare, il quale è bene che sia un oculare di Ramsden o positivo, portante con sè un micrometro segnato sul vetro.

Il principio d'una tale disposizione ottica, della quale è stato costruito un primo abbozzo, e che ha già servito per qualche ricerca, è semplice, e facile ad intendersi.

Sanno i fisici come, trascurando la grossezza delle lenti, si possa rappresentare la relazione che passa fra la distanza da esse di un punto luminoso situato sul loro asse principale, e quella del fôco conjugato di questo punto, mediante i due rami di un'iperbola equilatera, i cui assi siano eguali ciascuno alla distanza focale principale della lente, l'origine delle coordinate essendo sul vertice di uno dei due rami iperbolici, e gli assi paralleli agli asintoti della curva. Nel caso delle lenti convesse un ramo della curva sta fra i due assi delle coordinate positive. Nel caso delle lenti divergenti lo stesso ramo passa per l'origine delle coordinate ed ha gli asintoti paralleli ai due assi positivi. Quindi, se un punto luminoso è posto sull'asse di una lente convergente, a una distanza da essa che non ne superi due volte la distanza focale principale, e se esso si accosta di una piccola quantità alla lente stessa, il suo fôco conjugato se ne allontana assai più, e tanto più cresce il rapporto tra lo spostamento del fôco e quello del punto, quanto più questo s'avvicina al fôco principale, dove giunto, la sua imagine va all'infinito, per passar poi davanti alla lente se il punto se ne approssimi ancora. Ciò accade perchè le ordinate che rappresentano le distanze focali terminano sul ramo dell'iperbola che muove quasi parallelamente all'asse delle ordinate medesime, le quali perciò variano considerevolmente per piccolissime variazioni delle ascisse corrispondenti.

I moti dell'imagine possono quindi esser grandissimi rispetto a quelli del punto da cui essa proviene, ed ecco in qual modo una lente può ingrandire a volontà uno spostamento che avvenga secondo il suo asse, imitando sino a un certo punto ciò che fa una leva a bracci ineguali nei misuratori a contatto, o piuttosto ciò che la

lente stessa fa rispetto al diametro delle imagini normalmente al suo asse. Ricorrendo a un tale artifizio, può un millesimo di millimetro trasformarsi in un millimetro, in un centimetro, e più ancora se si voglia, e se altre ragioni non ne dissuadano.

Se, per esempio, davanti a una lente convergente di 10 millimetri di lunghezza focale, si ponga un oggetto alla distanza di $10^{mm},10050127$, l'imagine di codesto oggetto si produrrà dietro la lente a una distanza da essa di $1005^{mm},0123$. Se allora si accosti l'oggetto alla lente d'un millesimo di millimetro, la sua imagine si farà a $1015^{mm},0123$ dietro la lente, vale a dire dieci millimetri più in là della prima imagine; quindi lo spostamento di un millesimo di millimetro dell'oggetto avrà prodotto uno spostamento 10000 volte più grande nella sua imagine situata dietro la lente.

Ora, se è difficilissimo il poter misurare con precisione il millesimo del millimetro, movendo di tanto, e non più, un microscopio o un oggetto, è facile il non commettere errori nella misura d'un centimetro; e siccome quando pure se ne commettesse alcuno, esso sarebbe inferiore al centimetro, e quindi non corrisponderebbe nel caso contemplato dianzi se non a piccolissime frazioni del millesimo di millimetro da misurarsi; così, determinando le variazioni della distanza focale d'un obbiettivo a corto fôco per le diverse parti di un oggetto, si possono misurare con grande esattezza le minime approssimazioni o i minimi allontanamenti degli oggetti dall'obbiettivo stesso, o le minime variazioni di livello, o grossezze, delle parti d'un oggetto, o di tutto l'oggetto considerato.

Un tal metodo però il quale a primo aspetto sembra d'una precisione illimitata, non si presta se non entro

certi limiti alla determinazione precisa delle quantità da misurarsi. Per poterlo adoprare conviene situare dietro l'obbiettivo microscopico un oculare positivo o di RAMSDEN, dinanzi al quale sia collocato un micrometro che determini un piano focale fisso per chi si vale dello stromento. Si potrebbe anche far uso d'un oculare negativo o di HUYGENS, purchè l'azione della lente del campo non tornasse a scapito della sensibilità. L'oculare deve essere scorrevole con moto assai dolce mantenendo perfetta la centratura di tutto il sistema lenticolare, e i suoi spostamenti vanno misurati con una scala divisa in millimetri. Conviene ancora che il sostegno dell'obbiettivo sia indipendente da quello dell'oculare per non turbare coi moti di questo la posizione di quello. E qui si avverta che per accrescere la sensibilità non bisogna ricorrere a lunghezze iniziali eccessive del tubo microscopico, nè ad allontanamenti esagerati dell'oculare, perchè nel primo caso le imagini riescono poco luminose e mal definite, e nel secondo, oltre a codesti difetti, si va incontro a quello d'un eccessivo ingrandimento dell'imagine più lontana, per rispetto all'altra, sicchè il giudizio relativo alla sua esatta puntatura diviene incertissimo.

Un'altra e più grave limitazione di siffatto metodo sta nella poca determinatezza del piano focale delle imagini, la quale è tanto più grande, quanto è minore l'apertura dell'obbiettivo, e maggiore la distanza del piano focale dall'obbiettivo stesso. Ma le aperture dei forti obbiettivi sono sempre assai piccole, soprattutto se si riferiscano a fôchi assai lontani dal loro fôco principale, per cui l'angolo al vertice dei coni luminosi dai quali nascono le imagini dei punti osservati, facendosi acutissimi, l'occhio, anche adoperando buoni oculari, non iscorge differenza sensibile

fra l'imagine che si forma al vertice del cono, e quella che si può ottenere tagliando lo stesso cono un po' al di là o al di quà di esso vertice. Si aggiunga che gli obbiettivi non sono mai assolutamente *aplanatici*, e che, quando pure lo fossero pei raggi provenienti dall'asse principale, non lo sarebbero per gli assi secondarii, così che invece di avere le imagini distinte su un piano unico, si ha per dir così davanti all'oculare un grosso strato d'imagini, tutte abbastanza buone, e delle cui differenze l'occhio non sa giudicar con sicurezza. Si può bensì ricorrere in tal caso alla ricerca dei punti ne' quali la confusione delle imagini comincia a divenir sensibile, e ammettere che il luogo vero del piano focale si trovi fra quelle due posizioni dell'oculare, nelle quali principiò a mostrarsi la confusione, ma il processo allora si complica, la sua precisione scema, e l'utilità del metodo diminuisce.

Malgrado tali difetti, codesto processo ottico per misurare le grossezze minime può giovare in molti casi, purchè gli obbiettivi che vi si impiegano siano corretti per servire a tale ufficio, abbian, come si è detto, larghissima apertura, corto fôco, e non si esagerino nè la lunghezza del tubo, nè gli spostamenti dell'oculare. Nell'esempio che si è addotto poc'anzi, la lunghezza dello stromento sarebbe stata eccessiva. Un microscopio di più d'un metro si centra male, ed è un arnese incomodo e da evitarsi. Ma se invece di supporre che l'obbiettivo abbia un centimetro di fôco, questo si faccia minore, scema d'assai la lunghezza da darsi allo stromento, conservandogli la stessa sensibilità. Così, se l'obbiettivo avesse un millimetro di distanza focale, basterebbe una prima lunghezza di fôco di $96^{mm},126$, cioè basterebbe porre dapprima un oggetto a $1^{mm},0105$ circa dalla lente, perchè accostandovelo poi di un mille-

simo di millimetro la sua imagine si allontanasse d'un centimetro dalla posizione che occupava dianzi. Se invece di accostare l'oggetto un millesimo di millimetro, lo si allontanasse della stessa quantità dalla lente, la sua imagine si accosterebbe alla lente stessa di soli $8^{mm},263$, invece dei 10 millimetri, onde s'era allontanata nel caso precedente; il che mostra come la scala dello stromento debba essere a gradi decrescenti di mano in mano che si riferiscono a punti più lontani dall'obbiettivo. Valendosi però di un obbiettivo di fôco assai corto, sarebbe utile l'allungare il tubo del microscopio, per accrescere la sensibilità dello stromento e facilitare la puntatura.

Può giovare assai un tal metodo di misura, come fu detto da principio, per tener luogo dello *Sferometro*, quando si tratti di misurar corpi fragili o cedevoli; ma può esser utile soprattutto per ottenere l'*indice di rifrazione* (1) delle lamine sottilissime, come sarebbero quelle di mica, di vetro soffiato ecc., le pellicole di collodio, di gelatina, alcune membrane animali, ecc., o per determinare la grossezza di certi strati lievissimi di metalli deposti su altri corpi o di ossidi metallici o d'altre sostanze, alla cui misura mal si presterebbero i metodi ordinari.

(1) Un procedimento analogo per determinare gl'*indici di rifrazione* venne proposto nel 1849 dal Prof. P. A. Bertin, ma invece di valersi degli spostamenti dell'oculare, il Bertin preferì misurare gl'ingrandimenti delle imagini, per poi dedurne l'indice. V. *Annales de Chimie et de Physique* [3me série] *T. XXVI* (1849), *pag.* 288-296.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Prof. Bruno dà lettura del seguente suo lavoro:

Su d'una relazione fra il punto in cui s'incontrano due tangenti ad un'ellisse, e quello in cui concorrono le normali a questa linea nei punti di contatto alle anzidette tangenti.

Un'ellisse l sia riferita ai suoi assi di figura come assi delle coordinate x ed y: l'asse dei fuochi cada secondo l'asse delle x, e sia lungo $2a$; la lunghezza dell'altro asse sia $2b$.

Da un punto M di coordinate X ed Y sieno condotte due tangenti alla curva, e per i punti di contatto le normali alla medesima: rappresentando con c^2 la quantità a^2-b^2, le coordinate X', Y' del punto M' d'incontro di quelle normali sono date dalle uguaglianze

$$X'=\frac{c^2X(b^2-Y^2)}{a^2Y^2+b^2X^2}\,,\qquad Y'=\frac{c^2Y(X^2-a^2)}{a^2Y^2+b^2X^2}\,.$$

Denotino A'^2 e B'^2 due costanti reali, e si sostituiscano gli ora riferiti valori di X' ed Y' nell'espressione

$$A'^2Y'^2+B'^2X'^2-A'^2B'^2\,:$$

il risultato può porsi facilmente sotto la forma

$$\frac{(A'^2X^2+B'^2Y^2-c^4)(c^4X^2Y^2-B'^2b^4X^2-A'^2a^4Y^2)-X^2Y^2[c^4-(A'a+B'b)^2][c^4-(A'a-B'b)^2]}{(a^2Y^2+b^2X^2)^2}\,;$$

e se A' e B' sieno stati scelti in modo di verificare alcuna delle quattro relazioni, che, a cagione dei due doppi segni indipendenti fra loro, sono comprese nella seguente

$$A'a \pm B'b = \pm c^2 \qquad \ldots\ldots (1),$$

avremo l'equazione

$$A'^2 Y'^2 + B'^2 X'^2 - A'^2 B'^2 = \frac{(A'^2 X^2 + B'^2 Y^2 - c^4)(c^4 X^2 Y^2 - B'^2 b^4 X^2 - A'^2 a^4 Y^2)}{(a^2 Y^2 + b^2 X^2)^2},$$

la quale dimostra che, quando il punto M è collocato sulla linea L, avente per equazione

$$A'^2 X^2 + B'^2 Y^2 - c^4 = 0,$$

il punto M' giace sulla linea L' rappresentata dall'equazione

$$A'^2 Y'^2 + B'^2 X'^2 - A'^2 B'^2 = 0.$$

Supponendo, come faremo, che c non sia nulla, l'equazione (1) non può essere verificata che da valori reali di A' e B': le linee L ed L' sono dunque ellissi, le quali hanno entrambe i loro assi disposti secondo gli assi delle coordinate, sono simili fra di loro, e diventerebbero inoltre similmente disposte, se una di esse rotasse nel suo piano per un quarto di giro. Per l'anzidetta ragione dei doppi segni contenuti nell'equazione (1), si può supporre che in essa A' e B' abbiano valori sempre positivi: questi valori rappresentano allora le lunghezze dei semiassi di L': i semiassi A e B della L avranno, nella fatta ipotesi, per espressione della loro lunghezza, rispettivamente, $\frac{c^2}{A'}$ e $\frac{c^2}{B'}$.

La detta equazione (1), introducendovi, in luogo di A' e B', i loro valori espressi per mezzo di A e B, si trasforma nella seguente

$$\frac{a}{A} \pm \frac{b}{B} = \pm 1 \qquad \ldots\ldots (2),$$

la quale ci prova che due vertici consecutivi di L sono i punti, nei quali gli assi delle coordinate sono tagliati da una retta qualunque, che passi per uno dei vertici del rettangolo circoscritto ad l ed avente i suoi lati paralleli agli assi di questa curva.

Consideriamo alcuni casi particolari:

1° Una delle equazioni comprese nella (1) è soddisfatta, ponendovi a e b in luogo di A' e B' rispettivamente: il valore corrispondente di A è $\frac{c^2}{a}=a-\frac{b^2}{a}$: dunque « se, » simile ad un'ellisse data l, si costruisca un'ellisse L, la » quale abbia per vertici del suo asse minore i centri di » curvatura dell'ellisse data nelle estremità del suo asse » dei fuochi, e da un punto qualunque di L si condu- » cano due tangenti ad l, le normali a questa curva nei » punti di suo contatto colle dette tangenti si incontrano » sempre in un punto della stessa ellisse data l ».

2° Ritenendo in ciascuno dei doppi segni, che entrano nella (2), il solo segno superiore, si verifica la medesima col fare $A=2a$, $B=2b$: e siccome quando i semiassi di L hanno i valori ora accennati, il semidiametro di l, che passa pel punto di mezzo della corda di contatto di due tangenti a questa curva, le quali concorrano in un punto di L, è bisecato da quella corda, sarà vera la proposizione: « Condotto, pel punto di mezzo di ciascun semi- » diametro di un'ellisse l, la corda coniugata del mede- » simo, e le normali alla curva nelle estremità di detta » corda, il luogo dei punti di incontro di ciascuna coppia » di queste normali è un'ellisse concentrica e simile ad l, » la quale diverrebbe anche similmente disposta alla me- » desima, quando girasse di un quadrante nel suo piano ».

3° Si soddisfa ancora all'equazione (2), mediante un'op-

portuna combinazione dei segni de' suoi termini, facendovi $A=B=a+b$, oppure $A=B=a-b$: si ottengono allora rispettivamente, per i semiassi di L', i valori seguenti $A'=B'=a-b$, oppure $A'=B'=a+b$. E quindi « Se due » tangenti ad un'ellisse si muovono in guisa che il punto » di loro concorso percorra una delle due circonferenze » concentriche ad essa, ed aventi per raggi l'una la somma, » l'altra la differenza dei semiassi di detta curva, il punto » di concorso delle normali alla medesima nei punti di » suo contatto con quelle tangenti è, per ogni posizione » di queste, collocato sull'altra delle sunnominate cir- » conferenze ».

Alle accennate proprietà dell'ellisse ne corrispondono delle analoghe per l'iperbole. Talune di esse si estendono anche alla parabola; quella, per esempio, relativa al primo dei casi particolari sopra contemplati. Se, infatti, si supponga che l'ellisse l, di cui si parla in quella proposizione, degeneri in una parabola, epperciò l'altra ellisse L in una retta perpendicolare all'asse della parabola nel punto che è centro del circolo osculatore nel vertice della curva, e si richiami una delle proprietà fondamentali della teoria dei poli e delle polari nelle coniche, la detta proposizione si trasforma nella seguente: « Da un punto qualunque m di una parabola conducendo » due normali a questa curva nei punti m', m'', la retta » $m'\,m''$ passa costantemente pel punto dell'asse della » parabola, che è collocato verso la convessità della me- » desima, e dista dal vertice di una quantità uguale alla » metà del parametro ».

Il Socio Conte T. Salvadori, legge la seguente sua Nota, scritta in collaborazione con O. Antinori.

Intorno al Cypselus horus.

L'Heuglin a pag. 164 della sua opera, intitolata *Ornithologie Nord-Ost-Africa's*, considera come varietà del *Cypselus affinis* un Rondone, cui, secondo lo stesso Heuglin, i signori Hartlaub e Finsch avrebbero dato il nome di *Cypselus horus*, MS.

Lo studio comparativo di due individui del *C. affinis*, uccisi da uno di noi (Antinori) nel Paese dei Bogos, e di un individuo del *C. horus* ci ha persuaso che questo si deve considerare come specie distinta e non come varietà del. *C. affinis*, per cui abbiamo stimato opportuno di richiamarvi sopra l'attenzione degli Ornitologi, dandone la descrizione e facendone rilevare le numerose ed importanti differenze per cui si distingue dalle specie affini.

Cypselus horus.

? *Cypselus caffer*, Brehm (nec Licht.), Journ. f. Orn., 1853, Extra-Heft, pag. 96.

C. galilaeensis, Antin., Cat., p. 24 (nec Naumannia) (1864).

C. affinis var., Heugl., Orn. N. O. Afr., p. 146.

C. horus, Hartl. et Finsch, MS. - Heugl. l. c.

Supra fusco-niger; dorso nigro aeneo-nitente; pileo fuscescente, fronte dilutiore, superciliis albidis; subtus niger aeneo-nitens; gula late nec circumscripte alba; fascia uropygiali abdominisque lateribus albis; remigibus rectricibusque fusconigris, aeneo-viridi-nitentibus; remige prima exterius albido-limbata; cauda furcata.

Long. tot. 0m,145; alae 0m,153; caud. rect. extr. 0m,063 med. 0m,047.

Questo rondone appartiene al gruppo delle specie del genere *Cypselus* colla *coda forcuta*. Esso somiglia grandemente per i colori al *C. affinis*, ma ne differisce per la *coda forcuta*, pel bianco della gola più esteso, non circoscritto, ma sfumantesi nel colore grigio che lo circonda sui lati ed inferiormente; pel colore grigio più chiaro delle cuopritrici inferiori delle ali ed inoltre per le dimensioni maggiori.

Esso somiglia anche al *C. caffer*, il quale ha il colorito generale nero più intenso, l'area bianca della gola circoscritta e più ristretta, e finalmente la coda più forcuta e più lunga, colle timoniere esterne più appuntate.

Ecco comparativamente le dimensioni del *Cypselus affinis*, del *C. horus* e del *C. caffer:*

	lung. tot.	ala	tim. est.	tim. med.
C. affinis	0m,120	0m,127	0m,040	0m,038
C. horus	0m,145	0m,153	0m,063	0m,047
C. caffer	0m,160	0m,143	0m,073	0m,042

Dall'esame di queste dimensioni si scorge come il *C. horus*, mentre per la lunghezza totale sta tra il *C. affinis* ed il *C. caffer*, abbia l'ala più lunga di ambedue queste specie.

Dopo ciò noi non dubitiamo che il *C. horus* sia una specie veramente distinta dal *C. affinis*.

Noi abbiamo potuto esaminare un solo individuo del *C. horus*, ed è quello stesso che da uno di noi (Antinori), in un precedente lavoro (1) veniva per errore attribuito al *C. galilaeensis*.

Poco si sa intorno ai costumi di questa specie. Essa è stata osservata da uno di noi (Antinori) e dal Brehm lungo

(1) Catalogo descrittivo di una collezione di uccelli fatta da Orazio Antinori nell'interno dell'Africa Centrale-Nord, Milano 1864.

il Nilo azzurro, al di sopra di Wadi-Medine, in una località, sulla sponda diritta del fiume, ove sorge una parete verticale terrosa assai elevata; ivi una colonia di questi uccelli aveva i suoi nidi, simili a quelli della *Cotyle riparia*; secondo il Brehm uno di tali nidi conteneva tre uova.

L'Accademico Segretario
A. Sobrero.

Adunanza a Classi riunite (1° Dicembre 1872).

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

L'Accademia in quest'adunanza rielegge a suo Vice-Presidente il sig. Comm. Prof. Richelmy, Direttore della R. Scuola d'applicazione per gli Ingegneri in Torino; la quale rielezione venne approvata con R. Decreto del 12 dicembre 1872.

L'Accademico Segretario
A. Sobrero.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Novembre-Dicembre 1872.

7

CLASSE

DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 24 Novembre 1872.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Comm. Ricotti, premessa un'idea generale dell'opera da lui intrapresa intorno alla *Rivoluzione francese del* 1789, legge uno squarcio di essa intitolato *La Giustizia in Francia sotto Luigi* XVI.

E dapprima accenna la moltiplicità delle leggi, sì per origine, sì per tenitorio, sì per rispetto alle persone e al modo di applicarle. Indi, entrando nell'amministrazione della giustizia, comincia dal ricordare i tribunali eccezionali.

Passa in rassegna le giustizie rilevanti dal clero, dalle feudalità e dai municipii. Infine, fermandosi sopra le giustizie emananti dalla Corona, esamina le giustizie ordinarie dalle supreme alle infime giurisdizioni. Accenna dipoi le varie forme della giustizia amministrativa. Conclude epilogando i difetti di tutto il sistema e mostrando come fosse in opposizione alle idee, che dominavano il secolo e rispondevano all'umano progresso, e come per conseguenza anch'esso avviasse alla rivoluzione.

Proseguì il Prof. PROMIS la lettura del suo vocabolario di voci d'architettura omesse da Vitruvio od a lui posteriori.

Cominciò dal dire delle voci relative al tempo del lavoro de' fabbri ed alle loro paghe, ai nomi dati ai padroni delle case e de' fondi. Parlò del *Dies Operis* e del *Dies Pecuniae*, degli *Horales* e del *Manipretium*, delle *Operae*, del *Laboronius* e *Collaboronius* ovvero *Cumlaboro*, voci tutte raggranellate da antiche iscrizioni; poi de' fabbri detti *Dextrales*, ossia, dalla lor eccellenza, *Dexterae Nobilis*. Venne poscia ai ponti usati da' mastri, che gli antichi chiamavano *Pegmata*, *Machinae*, e con vocaboli quali i moderni, *Pontones* e *Pontes;* poi dei *Machiones* o muratori, voce viva nel francese *Maçons*, come la *Truelle* dal latino *Trua* o cazzuola. Gli strumenti, de' quali servivansi i muratori erano la *Norma* ed il *Perpendiculum*, ossia livello e piombo, il listello e la funicella (*Regula*, *Linea*). Poi, il *Librare* di certe lapidi risponde al livellare le strutture.

Parlò quindi dell'uso presso gli antichi invalso, e da noi vivo tuttora, di denominar certi edifici da una rozza somiglianza di essi con una data lettera maiuscola dell'alfabeto; scrive Plinio giuniore di un suo portico a foggia di D, oppure (giusta alcuni codici) a guisa di O, o come nota Zosimo di un portico di Costantinopoli, a modo di Sigma, ossia di C. Poi disse de' nomi dati alle ville dalle regioni in cui erano, dai loro popoli, dalle persone de' padroni. Le lor ville le chiamaron altri con nomi famosi, come Augusto un suo secesso lo disse Siracusa, e la libertà Mettia alla sua villa sul lago di Bracciano impose il nome del celebre colle di Posilipo.

Un giardino in Roma appellavasi *Memphi*, e dagli antri naturali una sua villa Tiberio denominolla *Spelunca*, come al suo giardino altri sovrappose il titolo: *Hortulus Hic Vari Est Opus Alcinoi.* Ma, come spurio, dannò il titolo di *Villa Rubiconda* che il De Levis disse esistere presso Torino.

Nel II secolo invalse pure l'usanza di cincischiar nelle ville le fratte di bosso, cosicchè venissero a rappresentare animali diversi, i nomi de' padroni e quelli degli operai autori della cosa. A lungo ne discorre Plinio, che ne dice ornato il suo Laurentino, e tale artificio, poco confacevole a natural bellezza, lo vedemmo rinascere in certi giardini moderni.

Attorno ad alcuni templi usavano i Romani di piantar alberi fruttiferi o no, e se della prima specie, lo dicevan *Pomarium*.

Nel Museo di Cagliari è una lapide acefala che dà appunto il Pomario attorno ad un tempio; ne parlarono già i Signori Spano e Crespi, ma i lor discorsi lasciando ancora qualche desiderio, lo scrivente intese a sopperirvi. Per molti esempi (e soprattutto per quello in Oderico, p. 210) pare a lui che nel marmo vi fosse:

....
.... *cresce*NS . FVNDAN.
GALLAE . DISP. TEMPLVM
etc.

A questo modo il servo *cresce*NS (?) fattore (DISP*ensator*) di Fundania Galla fatto avrebbe il tempio con quanto segue. Il sigillo *Claudiae Gallae* fu anche trovato in Sardegna, ma la donna è d'altra gente.

Adunanza del 15 Dicembre 1872.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Prof. PROMIS prosegue la sua lettura sopra i vocaboli architettonici omessi da Vitruvio.

Scese quindi a dire delle voci riferentisi alle cave dei marmi, cioè a quelle di *Lapicaedinae*, o tagli delle pietre; *Metalla*, cave marmoree; *Caesura*, taglio de' massi nella cava; *Locus* o compartimento; *Brachium* (vocabolo sinora dubbioso), che sarebbe l'andamento speciale che si staccava dal compartimento; *Vectura* il trasporto del masso dalla cava al mare solitamente. Quindi de' *Metallarii* e *Lapicidinarii* lavoranti alle cave; delle *Naves Lapidariae* o *Marmorariae;* del *Commentarium* o registro d'ogni singolo masso; poi del *Procurator* e del *Rationalis* del padrone di esse, dell'*Agens Curam*, del *Probator* ossia Controllore ovvero Collaudatore de' massi nell'atto di essere consegnati a chi fatta n'avrebbe la condotta; eranvi poi i *Praepositi* alle cave ed i *Tabularii* o computisti, e tutti questi erano impiegati civili.

Ultimi pose quelli detti alla greca *Architecti*, non già nel valor corrente di artisti edificatori, ma in quello antico di capi operai. L'individuo che dalle iscrizioni sue ci permette di meglio stabilirne il tirocinio e l'ufficio è l'ellenizzante Tichico, che in due massi è scritto *Ex. Ratione TYChici. CAE. N.*, poi nel suo epitafio, ch'è nel Vaticano, vien detto servo di Domiziano ed Architetto; cosicchè dal

posto di ragioniere passò a quello di capo degli operai, cioè soprastante al trasporto de' massi dalla cava all'imbarco, a quello marittimo e pel Tevere, poi di nuovo del trasporto dall'Emporio Romano all'edificio in cui dovevano essi venir impiegati.

Il Prof. Fabretti incomincia la lettura di un suo *Saggio di osservazioni paleografiche e grammaticali* sulle antichissime iscrizioni italiche. Dopo aver toccato brevemente delle tradizioni che si conservarono intorno alle origini dell'alfabeto greco, si ferma a dichiarare, che le lettere fenicie, da cui ebbero forma e nome le lettere greche, derivarono dalla scrittura degli Egiziani, mettendo a confronto i segni alfabetici, che traggonsi dalle più antiche iscrizioni greche e fenicie, con quelli della scrittura ieratica e geroglifica. Tocca degli alfabeti greci consegnati nel vaso Galassi, in un sepolcro di Siena, in un vaso di Adria e nelle pareti pompeiane; degli alfabeti etruschi nel vaso di Bomarzo, e nelle lapidi di Chiusi; degli etrusco-campani nei vasi di Nola; e degli osci e romani graffiti nelle case di Pompei. Passa quindi a discorrere dell'ordine grammaticale delle lettere. L'alfabeto fenicio era stato di guida vuoi nella forma, vuoi nell'ordine dei segni fonetici; ma in quanto al posto preso dai ventidue segni fenicii quale si fosse l'intendimento s'ignora; nè si può rendere ragione della illogica mescolanza delle vocali e delle consonanti, senza che in alcuna maniera siasi pensato a distinguere gli organi produttori dei suoni. Nè pure si può affermare, che

la scrittura egiziana abbia dato ai Fenicii l'esempio; imperocchè si sa solo, che appo gli Egizii la prima lettera dell'alfabeto era l'*a*, indicata con una *palma* (Brugsch, *Grammaire hiéroglyphique*, pg. 1 nt. 2), non ostante le notizie conservateci da Plutarco (*Quaest. com.* IX, III nt. 2), che la figura dell'*ibis* precedesse tutte le altre lettere, come quella che usavasi per iscrivere il nome di *Thot.* Le ricerche del Mariette sulle iscrizioni del tempio di Dendera farebbero supporre che l'ordine grammaticale delle lettere abbiasi a riconoscere nei versetti di una parte delle litanie di Hathor, ordinate sotto i segni corrispondenti ai suoni *t*, *s*, *ā*, *u*, *h*, *p*, *m*, *n*, *h*, *χ*, *n*, *s*, *t'*, *b*, (*Revue archéol.*, n. s. XV 296).

Dai monumenti si ricavano quali fossero i metodi degli antichi per imprimere nella mente dei fanciulli il valore dei segni grafici: il vaso di Cere e un sepolcro di Siena diedero esempi di sillabarii. — Si nota quindi la scrittura condotta a linea, talvolta a globuli, tal altra a puntolini ed a foggia di sega; si discorre di alcune altre particolarità dello scrivere presso gli antichi, e degl'istromenti adoperati nel tracciare le lettere secondo la natura dei monumenti; delle lettere rilevate o incavate, e delle iscrizioni incise e colorite in rosso od in nero.

Adunanza del 29 Dicembre 1872.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS.

NOTIZIA STORICA

SULL'ACCADEMIA REALE DELLE SCIENZE

DI TORINO

scritta dall'Accademico Segretario **Gaspare Gorresio** *per rispondere ai quesiti fatti dal Ministero della Pubblica Istruzione nella sua lettera circolare del 22 decembre 1872.*

L'Accademia Reale delle Scienze di Torino, come molte altre nobili istituzioni divenute col tempo illustri, sorse da piccoli principii. Verso la metà del secolo passato, l'anno cioè 1757, il Conte Giuseppe Angelo Saluzzo di Menusiglio prestante cultore degli studi chimici formò in Torino con due giovani Piemontesi d'animoso e forte ingegno, Luigi De La Grange e Giovanni Cigna, amendue discepoli del Beccaria, una privata Società scientifica, cui si aggiunsero a mano a mano Giambattista Gaber, Ambrogio Bertrandi, Lodovico Richeri, Carlo Allioni, De Foncenex e Antonio Plazza. Quella nascente Società si propose a tema speciale di studi e di ricerche le matematiche e le

scienze naturali, prese nella loro più larga significazione, e teneva scientifiche adunanze nella casa del Conte SALUZZO suo principal promotore e sostenitore. In capo a poco men di due anni la giovane Società pubblicava un volume col titolo di: *Miscellanea philosophico-mathematica Societatis privatae Taurinensis. Augustae Taurinorum MDCCLIX.*

Quel volume conteneva due notevoli memorie del giovane e già rinomato Luigi DE LA GRANGE, l'una: *Recherches sur la méthode de maximis et minimis*, l'altra: *Recherches sur la nature et la propagation du son*, scritti del SALUZZO, del CIGNA, del BERTRANDI e dell'ALLIONI. Quel primo saggio della Società scientifica torinese venne accolto con mirabile favore, prezzato e lodato dai dotti nazionali e stranieri. Il celebre EULERO, indotto certamente dai bei lavori del DE LA GRANGE pubblicati in quel primo volume, volle aver parte nelle pubblicazioni della Società torinese, e mandò da Berlino per essere stampata nel secondo suo volume una lettera a M. DE LA GRANGE *contenant des recherches sur la propagation des ébranlemens dans un milieu élastique.* Lo stesso fece Alberto HALLER celebre botanico ed anatomista Svizzero, mandando per lo secondo volume della Società un suo lavoro che ha per titolò: *Emendationes et Auctaria ad stirpium helveticarum historiam.*

Un così splendido successo e la celebrità acquistata dalla Società scientifica torinese indussero il Principe ereditario VITTORIO AMEDEO che le portava grande stima ad ottenerle dal Re suo padre il titolo di *Società Reale.* È questa l'origine dell'Accademia Reale delle Scienze di Torino.

Nuovi eletti nazionali e stranieri entrarono a mano

a mano a far parte della Società Reale; tra i primi sono degni di special menzione il GERDIL, il CARENA, il Marchese di FLEURY; tra i secondi il MONGE, il LAPLACE, il D'ALEMBERT, il CONDORCET. Fra gli anni 1759 e 1783 la Società Reale di Torino pubblicò quattro nuovi volumi col titolo di *Mélanges de philosophie et de mathématique*, che si continuano al primo e contengono scritti d'alto pregio del Conte SALUZZO sulla chimica, del DE LA GRANGE su vari problemi di matematica, del CIGNA sull'elettricità e sulla respirazione, dell'ALLIONI sulla botanica, e fra i soci stranieri dell'EULERO sui movimenti delle corde, sulle equazioni ecc., del CONDORCET sul calcolo integrale, del MONGE sopra ardui problemi di calcolo, dell'HALLER sopra questioni di fisiologia botanica, ecc.

Questi cinque volumi rappresentano, per così dire, la prima fase, il primo periodo dell'Accademia delle Scienze di Torino, e tutti vennero accolti con egual favore e lode nel mondo scientifico.

Pubblicavasi allora a Parigi la *Collection Académique concernant l'Histoire naturelle, la Physique expérimentale, la Chimie, l'Anatomie, etc.*, e nel volume XIII destinato ai lavori scientifici stranieri venne inserito tutto ciò che nei quattro primi volumi dei *Mélanges* della Società di Torino concerne la fisica; ed il VIDAL nella prefazione a quel volume parla con grande stima della Società torinese, *qui parott*, così egli scrive, *surtout animée de cet esprit philosophique qui ne marche qu'avec le flambeau de l'expérience, etc.* Nel medesimo tempo la nascente Società di Filadelfia a cui erano pervenuti i volumi della Società torinese, l'invitava mandandole il primo volume delle sue

Transazioni ad una corrispondenza scientifica e quasi direi ad una comunanza di lavori.

Per tal mezzo e per opera d'altri valenti ingegni entrava l'Italia a cooperare a quel movimento scientifico che s'era allora diffuso in molte contrade dell'Europa e dell'America.

L'anno 1783 la Società Reale torinese entrò in un secondo e più splendido periodo. Il Re Vittorio Amedeo terzo, osservando i notevoli progressi di quella Società che egli aveva già fino dal suo nascere con particolar favore promossa, e il rapido suo crescere in celebrità ed onore, volle innalzarla a maggior grado d'onorevolezza e di decoro, e con decreto del 25 di luglio 1783 le conferiva il titolo di *Accademia Reale delle Scienze*, le assegnava un'annua provvisione e ne approvava i Regolamenti coll'elenco degli Uffiziali e dei nuovi Soci Accademici. Veniva per tal modo a stabilirsi vie più salda quella tenace e forte tradizione scientifica che non venne meno giammai nel Piemonte.

I volumi delle sue memorie presero allora il titolo di *Mémoires de l'Académie Royale des Sciences de Turin*, titolo che essi conservarono, ma voltato più tardi in italiano. Non è qui luogo di enumerare partitamente i lavori che vennero pubblicati nei nuovi volumi *des Mémoires de l'Académie de Turin*, e di metterne in rilievo il valore scientifico.

Dall'anno 1783 al 1792 l'Accademia pubblicò cinque volumi di *Memorie*, in cui sono rimarchevoli molti lavori dei nuovi Accademici, due scritture dell'Abate di Caluso che si mostrava valente matematico, come si mostrò nella cattedra universitaria eminente orientalista, gli studi mi-

neralogici di Nicolis di Robilant e del Cavaliere Napione, gli scritti di chimica del Presidente Conte Saluzzo, più memorie matematiche dell'eminente De La Grange, ecc.

Erano in questo mezzo sopravvenuti in Francia tempestosi e grandi casi, che scrollavano gli antichi ordini sociali ed iniziavano un'èra novella. La rivoluzione francese crescendo ed allargandosi ogni dì più, scommosse tutta l'Europa ed il vicino Piemonte ne sentì in particolar modo gli effetti. Si cessò allora dalle regolari sue adunanze l'Accademia di Torino, e per lo spazio di oltre nove anni, dal 1792 fino al 1801, più non venne pubblicato alcun volume di *Memorie*.

Nell'anno 1801 trovavasi il Piemonte sotto la dominazione della Repubblica francese; l'Accademia venne a quel tempo nuovamente modificata ed entrò nel terzo periodo delle sue trasformazioni. Conforme al Regolamento del 1783 l'Accademia Reale delle Scienze di Torino non doveva attendere che alle scienze fisiche e matematiche. Una nuova Classe le venne aggiunta che si chiamò *de littérature et beaux arts;* il numero de'Soci fu portato da venti a quaranta, e l'Accademia s'appellò nazionale. I due volumi che vennero pubblicati nel 1803 portano per titolo: *Mémoires de l'Académie des Sciences, de littérature et beaux arts de Turin pour les années X et XI.* Con questa forma e questi ordini l'Accademia di Torino proseguì alacremente la sua carriera scientifica fino al 1813, pubblicando regolarmente d'anno in anno i suoi volumi di Memorie parte scientifiche, parte letterarie.

Nel 1804 venne con qualche solennità offerto al Primo Console Bonaparte, che lo accettò, il diploma di Membro e

Presidente perpetuo dell'Accademia di Torino, che divenuta poi imperiale nel 1805, ebbe a subire alcune leggere modificazioni di forma, rimanendo per altro nel suo complesso quale era stata ordinata nel 1801. Nei volumi che uscirono a luce da quell'anno fino al 1813, l'Accademia di Torino mantenne l'alta sua riputazione scientifica con dotte Memorie del Caluso, del Balbis, del Bidone, del Plana, ecc. nella parte fisico-matematica, e del Galeani, Napione, del Regis, del Vernazza, del Durandi e d'altri nella parte letteraria.

Caduta l'anno 1814 la fortuna Napoleonica e con essa l'Impero francese, i grandi rivolgimenti che ne seguirono, furono causa che venisse differita d'oltre un anno la pubblicazione del volume delle sue Memorie che comprendeva gli anni 1813-1814, il qual volume venne pubblicato l'anno 1816.

Erano in questo mezzo ritornati nei loro Stati i Reali di Savoia; ed il 7 d'agosto 1815 la Reale Accademia delle Scienze veniva, senza tener conto delle nominazioni fatte durante la dominazione francese, ristabilita sull'antica sua base; ma fu statuito che all'unica Classe di Scienze fisiche e matematiche di cui si componeva l'antica Accademia, una seconda di venti Soci vi fosse aggiunta la quale attendesse alle Scienze storiche, morali e filologiche.

Egli è questo il quarto periodo delle trasformazioni dell'Accademia che, col nuovo ordinamento che le venne dato, si regge ora e procede operosa nel Piemonte, sua antica sede, divenuto parte del Regno d'Italia. L'Accademia ripigliò il corso delle sue pubblicazioni, ed i nuovi volumi delle sue Memorie uscirono a luce d'anno in anno col titolo di *Memorie della Reale Accademia delle Scienze di*

Torino, divisi in due parti, *Scienze fisiche e matematiche*, e *Scienze morali*, *storiche e filologiche*.

Nell'una e nell'altra parte risplendono lavori di grande dottrina e valore scientifico del PLANA, del BIDONE, del GIULIO, ecc. nell'una; del PEYRON, del MANNO, del CIBRARIO ecc. nell'altra; i quali lavori non occorre d'indicare qui particolareggiati.

Il numero dei volumi di Memorie messi in luce dall'Accademia dal suo nascere fino al giorno d'oggi ascende a sessanta sette, di cui i primi quaranta (compresivi i cinque volumi di miscellanee) formano la prima serie, e gli altri venti sette la serie seconda.

Un'altra pubblicazione iniziò l'Accademia nell'anno 1865, ed è quella degli Atti delle sue adunanze, pubblicati in 8° di mese in mese sotto la direzione dei due Accademici Segretari, e di cui già vennero in luce otto volumi. Ne è editrice, come pure dei volumi delle Memorie, la Stamperia Reale di Torino.

GASPARE GORRESIO.

Il Socio Barone G. Claretta comincia la lettura d'una sua dissertazione critica

Sulle avventure di Luca Assarino e Gerolamo Brusoni, chiamati alla Corte di Savoia nel secolo XVI ed eletti istoriografi ducali.

INTRODUZIONE.

La storia, chiamata egregiamente la maestra della vita, è il rimedio più efficace contro quello spirito assoluto che impedisce la giusta stima e la reale esposizione dei fatti; e nelle grandiose sue lezioni, alle vicende dell'uomo interiore, vale a dire alla coscienza, associa quelle dell'uomo esterno, cioè lo sviluppo degli stati traverso ai secoli.

Ma affinchè essa possa servire a così elevato proposito, ed in pari tempo rendersi proficua, richiedonsi negli scrittori molti requisiti, tra i quali io ravviso non ultimo quello di non ricercare di volere piacere a tutti. L'impopolarità è sempre nobile quando ha per iscopo di non lasciarsi trascinare dalla folla, e la rettitudine di senso e la libertà di spirito equivalgono talora a grande scienza. Per buona ventura chi oggidì non vagheggi solo ricompense e sappia tenersi senza affettazione modestamente indipendente, può dire gran parte della verità in quei limiti determinati sempre da una onesta convenienza, requisito, si può dire, quasi interdetto ai nostri padri, ai quali non era concesso di penetrare negli archivi. Ma rotti i suggelli di tante carte che, come dice il poeta, *hanno molti anni già celato il vero*, guai allo storico che non sappia

o non usi la pena di attingere dai documenti questa verità schietta e nuda, stricandola dalle menzogne dalle quali è talora allacciata. Chi è sincero, ancorchè sbagli, non s'inganna che a mezzo.

Se non che al magistero di questa scuola non vollero informarsi varii scrittori dei secoli decorsi, che non ebbero il coraggio di affrontare o lo sdegno o l'indifferentismo dei Principi. Lunga sventuratamente è la schiera di costoro, e la repubblica letteraria italiana conta molti suoi cultori che s'assisero bensì a lauta mensa, ma si mostrarono digiuni di quei principii che devono essere la norma impreteribile di uno storico.

Abbondante, sebbene non lieto esempio, ci somministrano Luca Assarino, genovese d'origine, e Gerolamo Brusoni, veronese, chiamati alla corte di Savoia, il primo da Carlo Emanuele II indettato dalla sua madre Cristina di Francia, il secondo, dalla duchessa Giovanna Battista madre del celebre Vittorio Amedeo II, e sì l'uno che l'altro, ma specialmente il primo, rimeritati non poco della condiscendenza dimostrata nello scrivere e nuovamente pubblicare nelle loro storie generali d'Italia, a seconda delle intenzioni del nostro governo, quanto concerneva il Piemonte.

Già nella storia della reggenza di Cristina di Francia (1) io pennelleggiava a grossi tratti un quadro generale sulla vita letteraria di questi scrittori e sulla loro presenza alla Corte di Torino, dei quali aveva pur toccato per sommi capi il benemerito commendatore Ercole Ricotti in una sua breve lettura fatta nel 1868 a quest'Accademia, intitolata *Della veracità di alcuni scrittori di storia italiana nel*

(1) Torino 1867-69.

secolo XVII (1). Ma avendo ritrovato molti altri documenti inediti sinora sconosciuti, credo ora non ispregevole interesse storico di consegnare al palio nella loro integrità le relazioni dei due accennati scrittori colla corte di Torino, che formeranno un episodio della storia letteraria e biografica del Piemonte nel secolo XVII. La biografia viene chiamata da Bacone l'occhio della storia, la quale talora riceve luce maggiore dalle azioni per quanto umili della vita quotidiana degli uomini, od in un modo od in un altro distinti, che non dagli avvenimenti clamorosi. Presso di noi poi non si devono trascurare anche i più minuti particolari, non già nel senso che uno storico deva pubblicare quanto intorno agli uomini ed ai fatti rinvenga ne' pubblici depositi ove si conservano i documenti, perchè allora potrebbe incorrere nell'adagio francese che qui calza assai bene: *L'art de vouloir tout dire c'est celui d'ennuyer,* ma bensì seguendo il giudizio di Ammiano, il quale avverte che ufficio della storia è *negotiorum celsitudinem, non humilium minutias indagare causarum,* scegliere quelle cose che gli possono tornare utili, affine di viemmeglio apprezzare l'intrinseco dei fatti, l'animo ed il carattere dei personaggi in questione. Ed acconciamente qui nota pure il nostro Domenico Carutti: « Mancando all'Italia (e viemmaggiormente, io aggiungo, al Piemonte, quegli scritti aneddotici contemporanei che rassomigliano alle *memorie* dei Francesi, così ricche di particolari, le poche e incompiute informazioni che abbiamo intorno ai costumi e alla vita privata de' nostri maggiori, dobbiamo raccoglierle qua e là in dimenticate scritture e nei libri stranieri, i

(1) *Atti della Reale Accademia delle Scienze*, Vol. III.

quali naturalmente accennano anzichè narrino le cose nostre (1) ».

Ma in quanto alle relazioni dell'Assarino e del Brusoni colla corte di Savoia, non i soli libri stranieri, ma anco i nostrani sono affatto silenziosi, e queste avventure e memorie aneddotiche che ho ricavato nel compulsare parecchie lettere comprese nella categoria *Lettere particolari* ed il carteggio dei ministri di Savoia residenti presso la repubblica di Venezia esistente negli archivi di Stato di Torino, vedono qui per la prima volta la luce.

Che se dalla pubblicazione di questi documenti avrassi argomento di censurare alquanto, ed il governo che affine di gettar polvere sui suoi falli trascorsi, cercava di sviare la storia dal verace suo cammino, e chi guidato da sentimento volgare lasciavasi corrompere; non lascierà frammezzo a quest'aria infetta di sorgere tratto tratto qualche lampo dell'amore dai nostri maggiori dimostrato alle nobili ed utili discipline, amore che inflammò mai sempre il petto degli Italiani e loro procacciò la riputazione di maestri di civiltà e squisitezza alle altre nazioni.

(1) *Storia del Regno di Vittorio Amedeo II*, capo XI.

I.

Carattere di Luca Assarino e sue relazioni colla Corte di Torino.

Il seicento, che da alcuni viene trattato con soverchio vilipendio, si presenta però ricco di bei nomi e di un nerbo che la età precedente non conobbe, di fantasie più originali e di sentimenti patriotici. E se molti in esso delirarono, se fuvvi eccessivo abuso negli scritti, di filze di proverbi, di continue citazioni e di epigrammi, fu allora che particolarmente studiossi all'artifizio dello stile italiano, a modulare il periodo e calcolare le cadenze. Lodati vanno per accuratezza nei loro scritti Segneri, Bartoli e Pallavicini, abbondanti d'ingegno e dottrina, versati nella lettura dei più eleganti scrittori, e distinti per abilità di sentimenti ed acutezza di riflessioni; Alessandro Tassoni modenese si dimostrò pieno di facile grazia e di festività; Gabriele Chiabrera savonese si levò ad immagini grandi ed espressioni figurate, ed in ottantasei anni di vita sana e placida continuò a far versi, per lo più lodando Principi che non erano del tutto degni; e piacevole è la lettura delle opere di Fulvio Testi che per grazia e facilità si distinse.

Ma in quanto all'istoria, il secolo che dava Giambattista Vico, colui che creò la legge della medesima, il secolo in cui la storia prendeva ad elevarsi alla dignità di filosofia, cessando di essere pura arte e narrazione, l'Italia nostra diede molti cultori di essa, ma pochi meritevoli di lode. E se il cardinale Bentivoglio scrisse le guerre di Fiandra con bello stile, se Catterino Davila, che servì la veneta repubblica in onorifici impieghi, e morì nel 1631, come tutti sanno, di morte violenta, espose con chiarezza le

sue guerre civili di Francia, se infine Vittorio Siri, benedettino parmigiano, col suo *Mercurio politico* levossi in grido, quantunque tenuto per facile distributore di gloria e prezzolato; una schiera considerevole fuvvi di storici che troppo cercarono di piacere agli uni ed agli altri, e furono ciechi seguaci del vescovo di Nocera, Paolo Giovio, di cui ben si sa che andava ripetendo di tenere pronte due penne, una d'oro e l'altra d'argento onde proporzionare le lodi ai regali che riceveva da coloro di cui aveva a parlare nei vari scritti. Tali presso a poco furono Pier Giorgio Capriata, Galeazzo Gualdo vicentino, Giambattista Nani e Gregorio Leti milanese, che fece il giro di mezza Europa e lasciò quasi cento volumi di storie, non meditate e prolisse, e costretto a vivere colla penna, alla mordacità e satira contro la corte di Roma aggiunse poca sincerità ed esattezza, e non curandosi di scrivere il vero, sol procurò di dir ciò che potesse renderlo gradito a coloro ad onor de' quali si maneggiava.

Fra il novero degli scrittori i quali vestirono livrea, e che da oppositori seppero divenire panegiristi, a' quali per conseguenza può convenire la maestrevole dipintura fatta da Colbert quando accennava all' intelligenza che prestò omaggio ligio al monarca, io scelgo Luca Assarino e Gerolamo Brusoni, i due che, per avere maggiori documenti, posso recare ad esempio di tant' altri, non meno degni di essere salvati dal biasimo della storia, ma sinora fortunati perchè non ancora sonosi scoperti documenti tali che permettano a scrivere sul loro conto una dissertazione speciale.

Luca Assarino nato in Siviglia il diciotto ottobre del 1607 da Antonio, genovese di patria e di famiglia, e da Giovanna di Reluce calabrese, mentre adoperava la sua penna per

iscrivere a seconda de' desiderii di coloro dai quali ripromettevasi favori, attendeva pure a compiacere le corti che fossero disposte a richiederlo de' suoi servigi, avvertendole di quanto presso di lui capitava, o presumeva di sapere o di avere scoperto, sebbene molte volte tali informazioni venissero poi pienamente contraddette dagli avvenimenti. E questa pieghevolezza di prestarsi così agevolmente ad un mestiere che oggidì non sarebbe tenuto troppo onorifico, non faccia specie in tempi segnati da molta spossatezza ne' costumi, poichè allora non ributtavano da esso gentiluomini d'illustre schiatta, e ciascun Principe, per quanto mediocre fosse il suo dominio, usava di tenere alle corti principali una moltitudine di questi agenti segreti, che essendo per lo più in continua gelosia tra di loro, gareggiavano poi calorosamente, e spesso spudoratamente per meglio servire il padrone a dispetto varie volte dei veri ministri accreditati presso le potenze che venivano anche sorvegliati con molto zelo da questi oscuri e prezzolati servitori.

L'Assarino cominciò le sue relazioni colla corte di Savoia ai tempi della Duchessa Cristina di Francia, che reggeva lo stato come reggente e tutrice del suo figliuolo Carlo Emanuele II, Principessa elevata nelle sue mire e saggia Sovrana che seppe serbare l'imperio al figlio tramezzo alle più gravi difficoltà che avrebbero sopraffatto anche la più ferma pazienza ed abilità virile, ancorchè come donna avesse il cuore impastato di sentimenti di tenerezza, espansione, ed entusiasmo religioso, frammisto a molte abitudini superstiziose. Figliuola però del grande Enrico e della toscana Maria De' Medici aveva succhiato sino dall'infanzia l'amore alle lettere e la propensione alle arti ed ai loro cultori, ai quali fu larga dispensiera del suo patrocinio, sebbene

talora caduto in persone poco degne. Io che ho dovuto esaminare tutto il carteggio di questa Principessa, il quale forma parecchi volumi, potrei agevolmente comporre, se ne valesse la pena, una biografia e bibliografia di autori e di varii lavori ed in metro ed in prosa a lei intitolati od offerti, ma debbo ben asserire, che eccettuati pochi, i quali nemmeno superarono la mediocrità, non si giugnerebbe che a mettere in luce poveri nomi o di zotici zoccolanti, o di infelici poeti che fanno trista figura agli occhi di chiunque abbia un poco di buon gusto e sia giustamente tenero dell'antica scienza italiana.

L'Assarino però, uno de' buoni storici e romanzieri del secolo decimosettimo, autore della *Stratonica*, che allora levò alto grido, per quanto risulta dai documenti, iniziò la sua carriera alla nostra corte nell'anno 1647, quando Cristina, liberata dalle guerre civili, da cui lunghi anni era stato afflitto il nostro paese, cominciava a respirare aure di quiete, e così poteva meglio dimostrare la sua propensione favorevole all'intelligenza.

Avendo egli pubblicato un picciol lavoro intitolato *Affetti sacri*, e quindi *La vita e i miracoli di S. Antonio di Padova*, con lettera dell'11 di febbraio ne faceva omaggio alla liberale Duchessa (1). Nello stesso anno l'operoso scrittore pubblicava pure a Genova i due ultimi libri delle sue *Rivoluzioni di Catalogna*, i quali era ugualmente sollecito di tosto presentare alla sua protettrice con queste ossequenti espressioni: « Mi obbligai con V. A. R. quando ebbi fortuna d'onorarmi col carattere di sua umilissima creatura di tributarle le primizie di quelle opere che alla giornata m'andassero uscendo dalla penna, onde in ordine

(1) Archivi di Stato — Lettere particolari.

a ciò vengo a presentarle con ogni riverente omaggio il secondo volumetto delle *Rivoluzioni di Catalogna*. In esso vedrà V. A. R. qualche lampo di quella invittissima gloria con cui si rese chiara a tutti i secoli la temuta spada dell'augustissimo Luigi il Grande, Monarca delle Gallie e fratello di V. A. R. Piaccia a Dio che nell'avvenire io possa portarle a' piedi qualche opera di più rilievo, mentre applicando la di lei generosa benignità per la continuazione in me del suo riverito patrocinio, le faccio umilissima e profondissima riverenza ».

E finquì l'Assarino camminava colla pluralità degli scrittori che cercavano favore dai Principi; favore in realtà conseguito, poichè sul declinare dello stesso anno non limitavasi più ad inviare solamente alla nostra corte i suoi lavori letterarii, ma già lo si trova tenere ufficio col marchese Guglielmo Francesco Giuseppe Carron di San Tommaso, segretario di Stato, per informarlo di quanto parevagli lo dovesse politicamente interessare. Discorrendo adunque delle cose interne di Genova, s'interteneva sulla probabilità che la repubblica avesse ad acquistare Pontremoli, terra importante della Lunigiana, messa in vendita dalla Spagna bisognosa di danaro, ma che Genova, in seguito alle discordie insorte nel Consiglio, erasi lasciato infruttuosamente sfuggir di mano, approveccian-dosene così il Granduca di Toscana, che seppe ghermire il buon destro.

Ed ecco già sul bel principio che comincia a ritrarsi l'indole dei tempi e la propensione di tutti questi agenti segreti, ansiosi di mandare le informazioni sulle cose anche meno serie. Il 20 febbraio dell'anno seguente con grande premura dava egli notizia della voce divulgatasi relativamente ad una scrittura formatasi a Venezia, e da

lui definita; *un consulto di medici*, nel quale essendosi anatomizzata la natura e la complessione del Duca Vittorio Amedeo I, marito della Principessa Cristina di Francia morto nel 1637, conchiudevasi « con molta dottrina ed autorità che egli è sempre stato impotente alla generazione non solo in quanto all'atto, ma in quanto alla virtù ».

E questo fatto smentito pienamente dai documenti ritrovati e da varie lettere originali da me pubblicate nella Storia della Reggenza di Cristina, dimostra come ancor a quei giorni, dopo ben dieci anni dacchè era morto quel Principe giusto e morigerato, si divulgassero simili calunniose e gratuite asserzioni, che per ragioni politiche si cercava di mantenere vive in Francia e che trovavano facilmente eco in Venezia, la quale serbava rottura con Savoia per quel vano titolo regio preteso sul Reame di Cipro, e contrastato tenacemente per tanti anni dalle grandi potenze d'Europa.

Sicuramente questo carteggio, il quale c'informa dei segreti e minuti particolari delle corti, non è privo d'interessi, e rivela fatti che d'ordinario non si trovano nelle storie generali, ma per la brevità impostami e per lo scopo di questo lavoro io debbo astenermi di oltre analizzarli, essendo questo breve cenno sufficiente a darne qualche idea.

Gli uffici e servigi che si rendono altrui, quanto più sono importanti, tanto più sono alcune volte sparsi di difficoltà nell'esecuzione, e quelli vagheggiati dall'Assarino erano per l'appunto seminati di molti incagli, e facilmente, come è presupponibile, avrebbero potuto da un momento all'altro procacciargli malivoglienze, e forse peggio ancora. Ned egli lo dissimulava: onde un dì inquietavasi col San Tommaso per non avere ricevuto le

sue lettere, temendo che fossero cadute in mano di chi se ne sarebbe contro di lui profittato, e si faceva a suggerirgli che sarebbe più prudente ove mettesse in mezzo qualche religioso, suo confidente, a cui si desse l'incumbenza di portare le sue lettere, che egli invierebbe a sua volta da Genova ad un tal Lobera. Temeva degli emuli, temeva dei nemici, temeva naturalmente del Governo genovese, insomma temeva di tutti, come capita a chi non ha la coscienza netta.

E fu sua ventura che già si cominciassero a riconoscere alquanto i servigi resi alla corte in modo da lasciare travedere che non vi sarebbe stata poi gran difficoltà di chiamarlo un giorno a Torino.

La prima lettera dell'Assarino che accenni a questo progetto è del 22 luglio 1648, datata pochi giorni dacchè Carlo Emanuele aveva assunto le redini dello Stato, solo però nominalmente, avendo la sua madre Cristina sinchè visse continuato sempre a governare lei il paese che aveva saputo salvare dagli artigli delle grandi Potenze che avidamente lo vagheggiavano.

Egli adunque così scriveva al ministro « Circa poi la mia persona io non mi risolverei mai di cangiare clima, quando non fossi certo di avere un nido sicuro e nido proporzionato alla mia condizione. E quell'ora che io lasciassi la patria, la lascierei solo per trovare maggior quiete altrove che qua ».

Almeno parlava in termini molto palesi, ned aveva tutti i torti, perchè chi a quei giorni ideava di patteggiare coi Governi, quasi tutti male in assetto, era mestieri che stendesse prima una scritta in termini ben chiari, per non dovere poi vivere a stecchetto, ed essere obbligato a rinnovare ad ogni istante domande e rammemorare promesse.

Nei primi tempi del nuovo Governo egli cercava d'ingraziarsi nell'animo del Duca, e chiedeva in proposito pareri al San Tommaso, e probabilmente ignorava, se pur era veritiero, che essendo ben addentro nei favori della Duchessa, sempre assoluta nelle sue voglie, ed in sostanza la vera Sovrana del Piemonte, non avevasi a cercar altro.

Dalla stessa lettera si ha pur motivo di ricordare in queste pagine il celebre conte Filippo San Martino d'Agliè, primo ministro, generale, favorito; ed in una parola l'uomo più potente della corte, essendo, secondo la cronaca di quei giorni, il galante e forse più ancora della Duchessa Cristina; ma senza sollevare questo velo ben si può affermare senza tema di contraddizione che, tolte le cospicue donazioni e gli accumulati stipendi che non ebbe il coraggio di rifiutare, ei non abusò punto del potere, come avrebbe potuto, e che come fu utile ai cittadini nella vita privata, così nella pubblica non dubitò un momento di sagrificare a rischio della vita la sua persona, sfidando l'ira del potente suo avversario, il cardinale di Richelieu, a grande incremento del nostro paese, che non deve obbliare servigi che io sarò ben lieto di ricordare ogniqualvolta mi accada.

La relazione dell'Assarino col conte di Agliè sta in ciò che avendogli qualche tempo prima raccomandato l'omaggio alla Duchessa di un suo lavoro, non avevane peranco ricevuta risposta. Mal sopportava egli un atto naturalissimo ad un ministro, e ad un ministro di due e più secoli fa, da lui invece interpretato per una villania, a cui non sapendo assuefarsi, stizzito com'era, con qualche iattanza ne scriveva al San Tommaso « Ho poi avuto sempre curiosità grande di sapere una cosa ed è che avendo, con l'occasione di far parte a M. R., mia signora, della vita

di S. Antonio da Padova, scritto al signor conte Filippo d'Agliè con pregarlo che come cavaliere che si diletta di siffatti studi restasse servito di patrocinarmi appresso la benignità di Madama, egli non mi rispose. E pure mi pare che ad un uomo come me, il quale è noto, sia detto senza iattanza, nell'Italia e fuori dell'Italia, ed al quale molti Principi grandi non isdegnano di far grazia col rispondere non solo nelle sue lettere, ma eziandio con qualche altra benigna dimostrazione (il che però è effetto tutto della loro innata bontà e non punto frutto del mio poco merito), mi parea, dico, che non sarebbe cosa strana che detto signore mi avesse risposto. E questo che ora dico a V. S. è uno dei maggiori pegni che li possa dare della mia servitù e confidenza, perchè a verun altro del mondo non farei palese questo segreto ».

Ma queste manifestazioni erano piuttosto un tal qual lenocinio d'impostura che altro, poichè non era l'Assarino colui che avrebbe saputo crearsi quella posizione indipendente onde poter favellare in tale conformità. Perfetto conoscitore dell'arte di mercanteggiare le grazie dei Principi e dei personaggi potenti, sapeva voltar faccia con una disinvoltura ammirabile, se si potesse encomiare un sistema così riprovevole. Nello stesso anno 1648 presentando al San Tommaso la raccolta di alcune sue lettere (chè varie avevane pubblicato a Milano nel 1638, a Venezia nel 1640, poi nel 1650), se credeva di avvertire il ministro degli errori di ortografia sfuggiti per non aver egli potuto assistere alla stampa, non arrossiva di scrivergli « che si troverebbe qualche nome che merita di essere cassato dalla memoria della posterità, ma allora era un tempo ed ora è un altro ».

Sventuratamente queste parole dinotano che la posi-

zione dello scrittore per molti si fa servire unicamente al ben essere materiale, ma ancorchè siavi oggidì maggior dignità, in certi difetti ogni tempo ha da scrutare abbastanza se stesso, senza erigersi in troppo severo giudice di quelli trascorsi.

L'Assarino era di naturale permaloso quant'altri mai, come già si è potuto verificare nella accennata vertenza col conte d'Agliè, e come maggiormente si può riconoscere allorchè un bel dì avendola affatto sbagliata nell'inviare le solite notizie segrete, n'ebbe severi rimbrotti dal segretario di Stato. Colla solita burbanza egli si mise allora sull'offeso, e tosto senz'ambagi notificò alla Duchessa che se non erano più aggraditi i suoi servigi, egli si sarebbe ritirato dall'impiego (1). Era il vero sistema di inviscerarsi viemmaggiormente nei favori di una donna della tempra di Cristina, ed il successo corrispose pienamente al tentativo. Infatti non trascorse molto tempo ch'egli poteva chiedere favori con isperanza di ottenerli. Il quattro di ottobre 1649 ricordava adunque al San Tommaso che avendo per ben quindici mesi servito con puntualità ed esattezza credevasi in diritto « di meritare perciò qualche segno di quella gratitudine che è propria di una Principessa che colla reale grandezza delle sue azioni ha riempiuto e continua a riempiere il mondo tutto di stupore ». Non scrisse indarno, e già il quattro del gennaio successivo poteva ringraziare la Duchessa Cristina « del bellissimo dono dell'anello che il signor marchese di Pianezza mi ha per sua parte inviato ». Non era questo che un tenue preludio di maggiori liberalità sovrane, che si manifestavano tosto colle Lettere Patenti d'istoriografo

(1) Documento n° I.

palatino, e coll'invito ufficiale di passare definitivamente ai servigi della corte, stabilendo la sede a Torino.

Avventurato fallo puossi dir qui, poichè esso contribuì a procacciare lauti benefizi al facile dispensiere di elogi alla potente padrona delle spade e largitrice dei favori, giacchè colla scorta dei citati documenti non si potrebbe oggidì più ammettere che la sua chiamata a Torino debbasi ascrivere al merito del suo primo volume delle guerre e successi d'Italia, come opinò l'Abate Gazzera in una sua peraltro erudita lettera bibliografica a Giambattista Spotorno (1).

Intanto giova ora considerare l'Assarino scrittore ufficiale ai servigi della corte di Savoia; ma non era la posizione cotanto ambita quella che avesse a liberarlo da tutti quei travagli che continuamente cercava di evitare, quantunque, sempre fedele al suo sistema, profondesse continuo incenso ai suoi padroni e mecenati.

Aveva Carlo Emanuele II nel gennaio del 1664 perduta l'amabile sua consorte, Francesca d'Orleans, detta vezzosamente Colombina d'amore, che fugli tenera compagna un anno nemmen compiuto *(et rose elle vecû ce que vivent les roses, l'espace d'un matin)*, e quantunque avesse il buon Principe sentito profondamente l'avverso avvenimento, tuttavia per soddisfare alle esigenze della posizione ed ai voti dei popoli doveva in breve pensare e provvedere pel secondo imeneo che conchiudevasi nel maggio del seguente anno con Giovanna Battista di Savoia Nemours, francese di nascita e di opinioni, quantunque appartenesse a linea traversale della stessa dinastia sabauda.

L'Assarino che respirava le aure di corte, e già ne

(1) Torino, 1826.

possedeva i segreti, sino dal settembre 1664 componeva, o spontaneo od invitato, una canzonetta allegorica, intitolata *La tortura del Piemonte*, ed in cui ideava un dialogo tra la Dora ed il Piemonte, che faceva dolenti della vedovanza del Principe, ed ansiosi di un secondo matrimonio, e tosto presentava la composizione alla Duchessa madre (1) « sapendo che nelle delizie della villa soglionsi talora non senza qualche gusto ammettere frutti poco meno che insipidi ed acerbi ». Ma se lodevole è il poeta quando, bollente della sacra fiamma del genio, vola col pensiero oltre la sfera comune ed attinge concetti alle arcane fonti del vero e del bello, guai quando esso di questa qualità divina non fa che una pretta speculazione!

Celebravasi il matrimonio al tempo determinato, come dissi, ed al primo frutto di questo (la nascita del Principe di Piemonte avvenuta nello stesso anno 1665) tosto l'Assarino dava mano a comporre un'arietta musicale che spediva al principe Trivulzio di Milano, il quale ad onoranza dell'autore e per isdebitarsene consegnava a quei tipi. Era un negozio ordinario, eppure l'Assarino subito facevasi a ragguagliarne la Duchessa Giovanna, cercando di persuaderla che quell'atto indirettamente tornava a di lei onoranza, e che sarebbe stato conveniente di mantenere relazione con quell'insigne patrizio milanese, che avrebbe potuto in qualche occorrenza servire lo Stato. Aveva egli talmente lo spirito e l'animo pronto a quel genere di servigi che sempre credeva di trovare qualche suo seguace; ma non è supponibile che un Trivulzio agiatissimo, e che godeva primarie cariche dal Governo spagnuolo di

(1) La Duchessa Cristina moriva nel dicembre di quell'anno medesimo.

Milano, volesse consentire a quegli uffizi segreti e poco convenienti alla sua posizione.

Se l'Assarino aveva pubblicato molte scritture leggiere e di circostanza, era pure autore di opere gravi che avrebbero potuto essere di maggiore interesse ove avesse saputo mantenersi indipendente, nè avesse adoperato l'inchiostro dell'adulazione e della blandizie ai Principi. Tali erano, come dissi, le sue *Storie catalane*, stampate negli anni 1641-1647, e che avevano reso oltremodo chiaro il suo nome; la Storia delle guerre e dei successi d'Italia dal 1613 al 1630, il cui primo volume erasi pubblicato in Milano con dedica all'Imperatore, e che attendeva appunto a ristampare nel suo soggiorno a Torino, colla giunta di un secondo volume che non ebbe più campo di poter egli stesso pubblicare. Ma la sua dimora alla corte, con ufficio palatino, la croce di S. Maurizio avuta il 15 marzo 1665 raramente distribuita, e certa noterella della benigna Duchessa, che trovasi nei conti camerali, colla data 15 giugno 1666, dimostrano abbastanza che egli pubblicava la seconda volta il suo lavoro per aggiustare il racconto ai desiderii del Governo, e che perciò un leggitore non è più sicuro di dover prestar fede a tale scritto. Ecco il precetto della Duchessa Giovanna alla Camera dei conti « acciò il sig. Cavaliere Assarino, nostro istoriografo, possa più attentamente e senza disturbo vacare all'adempimento dell'incomoda opera per servigio nostro, gli abbiamo accordato un trattenimento annuo di lire duemila d'argento, conforme al quale possa mantenersi conforme alle sue qualità ed al sno merito ».

Se questa sovrana munificenza avesse avuto unicamente per iscopo di favorire i buoni studii e gli schietti loro cultori, tornerebbe essa a sommo onore della

nostra Principessa, la quale guardò di buon occhio i lavori di Saint Réal e dell'abate Pier Gioffredo da Nizza, critico non mediocre e che compulsò quanti archivi gli fu possibile. Ma col proteggere un uomo della fatta dell'Assarino si riconosce oggidì che il favore era poco ben collocato, e si pagava piuttosto un ufficiale in servigio di quel che si favorisse un letterato.

E quel certo genere di servigi, già nominato, era insito nella natura dell'Assarino, se pur non faceva parte delle condizioni segrete con cui lo si era chiamato a Torino, poichè di quando in quando ritornava su quell'argomento.

Viveva a quei dì esule a Milano il già conte di Casalborgone, Baldassare Messerati, Vigonese di famiglia, personaggio che sino dai tempi di Vittorio Amedeo I aveva coperto l'alto uffizio di Generale delle Poste, ma che non avendo l'animo bello come ne era lo spirito, erasi immischiato in una consorteria, che colla calunnia aveva tentato di far cadere dalle grazie del Principe ministri di fede specchiata e di abilità molto commendevole. Venuta la verità a galla, il Messerati con altri di quella posta ebbe in premio delle sue azioni il carcere, da cui trovato mezzo di fuggire, potè nei tempi burrascosi ed intricati della reggenza di Cristina venire ricevuto consigliere dei Principi Maurizio e Tommaso, avversi alla cognata, che nel breve spazio del loro governo nominarono principale loro ministro, ripristinandolo in tutti gli onori e benefizi perduti. Ma quando sedati i tumulti insediavasi nuovamente il Governo della Duchessa, a cui compartecipa- rono anche i Principi cognati, il Messerati fu uno di coloro che dovettero migrare all'estero se non volevano rischiare la loro esistenza. E così questo inquieto e turbolento raggiratore dovè esulare in Ispagna, e viver come

meglio potè or a Madrid or a Milano, dove definitivamente si stabilì la sua famiglia che fiorì sino ai giorni nostri.

Ebbene a costui indirizzavasi un bel dì il nostro Assarino, tentandolo col fargli presente che il nuovo governatore di Milano, Duca del Sesto, potrebbe avere le sue convenienze tenendo a Torino un corrispondente amico, il quale fosse in grado di informarlo di quanto toccava gli interessi del Re cattolico « il tutto però con ogni confidenza, sotto sigillo di segretezza, poichè io sebbene non parli mai di quelle cose che possono toccare anche minimamente gli interessi del mio real padrone, per sostegno dei quali sarei sempre pronto a spendere la vita, ad ogni modo non ho a caro che si sappia che io parlo di Principi stranieri ».

Ed aveva ben ragione di raccomandare la segretezza, poichè altrimenti gli sarebbe potuto capitare qualche malanno molto ben meritato. E così colui che non dubitava di tradire Genova, patria sua d'origine, non poteva naturalmente astenersi dal compiere lo stesso ufficio colà dove godeva ospitalità, gradi e benefizi, cosa ovvia, ma che il nostro Governo avrebbe dovuto ben ponderare, poichè chi ha il cuore corrotto e si presta a simil genere di servigi, difficilmente si emenda e cangia tenore di vita, e ben qui si può dir con Plinio *multi famam, pauci conscientiam verentur*.

Che se tardi o tosto poi capita a costoro il meritato guiderdone, supposto anche che loro avvenga di passarla liscia, gli affanni, le molestie ed i perturbamenti interni, inevitabili anche al meno sensibile, sono già un castigo a cui indarno essi possono sottrarsi. Ce ne somministra splendida prova lo stesso Assarino, che paventava del menomo accidente da nulla, a cui l'uomo di coscienza

netta non avrebbe punto badato. Era la prima domenica del gennaio 1668, quando usando alle autorità ed ai dignitari secondari che compievano ai consueti uffici di congratulazioni e felicitazioni al Duca, frammischiarsi la turba dei cortigiani, i quali d'ordinario auguravano quanto sol dalle labbra, ma non dal cuore si partiva, ad essi univasi l'Assarino storiografo di corte, che quantunque fosse stato onorato dal Duca Carlo Emanuele (il quale in fondo era uomo di cuore, senz'alterigia, doti radicate in quasi tutti i nostri Principi) di alcune buone parole dettegli frettolosamente, a seconda della circostanza, tuttavia non ne rimase soddisfatto, e volle simulare di tenersi sull'offeso. Giunto adunque a casa, pensando e ripensando alle parole a lui indirizzate, e che forse trovò più laconiche di quelle dette ad altri cortigiani, si tenne adontato, e concepì una lunga lettera che spedì al marchese di San Tommaso e che io sono lieto di pubblicare come documento che molto vale a ritrarci quest'uomo (1). Potrebbe anch'essere questa una pura arte per espilare qualche dono, e nel modo in cui vivevasi allora alla corte di Savoia, prestandovi fede uno non s'ingannerebbe; e che egli del resto godesse peranco i favori del Sovrano, si può indirettamente dedurlo dalla continuata sua presenza alla corte, che per altro di lui bisognava per i noti fini.

Nello stesso anno già era l'Assarino giunto assai innanzi nella ristampa della sua opera, e coi tipi di Bartolomeo Zavatta ne usciva il primo foglio che tosto offriva al San Tommaso, con cúi già usava famigliarmente, come da queste sue espressioni in lettera al medesimo « Sono stato

(1) Documento n° II.

da sabato in qua, così scrivevagli, due volte a casa di V. S. Ill^{ma} e sempre mi hanno detto che ella si trovava a Buttigliera, nè sapevano quando dovesse tornare. Ieri sera poi nel venire da dar un poco di volta ad un cavaliere amico, ho saputo con mio disgusto che V. S. Ill^{ma} è stata a favorirmi e che io non ho potuto godere della sua grazia ». L'intiera ristampa del libro era ultimata sul principio del febbraio 1669, e tosto mandavalo al ministro affinchè se mai fosse per trovarvi alcun che di spiacevole ne lo avvertisse ond'egli potesse correggerlo. Ma non ultimava la lettera d'accompagnamento senza avvertirlo in chiari termini « di non poter tenere la penna in mano per l'estremo freddo » parole che nella bocca dell'Assarino suonano una richiesta di mercede per accendere il fuoco che doveva mantenere nello scrittoio.

Sebbene l'autorità assoluta dei Principi sabaudi fosse grandemente temperata dall'obbligo da loro medesimi imposto di assoggettare le proprie leggi alla interinazione o registrazione dei Senati e delle Camere dei conti, avendo il Principe il solo mezzo di appigliarsi alle giussioni ossia comandi di interinare, in caso che i magistrati si rifiutassero, comandi che si rinnovavano tal fiata persino sei o sette volte ad onoranza della patria magistratura, tuttavia l'amministrazione non camminava speditamente, essendo intralciata da ordini, contrordini, da confusione di corte con Governo, e da moltiplicità di uffizi. Ne reco un esempio che riguarda l'Assarino. Il Duca nell'animo suo generoso, oltre gli onori ed i benefizi compartitigli, avevalo anche un dì regalato di mobili e di tappezzerie di damasco, già usitate a palazzo. Or avvenne che un giorno si presentasse all'Assarino il Marchetti, tappezziere della corte, allegando un ordine del Sovrano che davagli

facoltà di ritirare quelle tappezzerie. L'Assarino, rimastone attonito, ne menò molto scalpore, ed il sette marzo (1669) ne scrisse al San Tommaso scongiurandolo a volersi interporre in quel successo, vuoi perchè essendo quella tappezzeria usitata ed anche in alcune parti lacera, togliendola si danneggerebbe, nè più gioverebbe al Duca, vuoi perchè a lui serviva per ripararlo dal freddo ed adornare la stanza « ove giorno e notte sto travagliando ».

L'errore essendo provenuto da trascuranza dei vari ufficiali che dovevano registrare, e non l'avevano fatto, la liberalità del Duca, riconosciutolo, si lasciò tranquillo l'Assarino, anzi il generoso Principe dopo la sua morte regalava persino quella tappezzeria agli eredi.

La vita delicata e gioiosa essendo in cima de' pensieri dell'Assarino, di quando a quando metteva fuori nuove richieste or di cose necessarie al vivere agiato, or di sollazzi cortigianeschi. Ben addimesticato col primario ministro, un dì chiedevagli la carrozza, un altro qualche delicata vivanda della sua mensa, o scelto vino delle sue possessioni astigiane (1). Così il 28 luglio 1663 scrivevagli « La signora Ottavia (Ottavia Marini, sua consorte) non ha mai visto il Valentino, vorrebbe per rallegrarsi un poco (giacchè la malinconia è sua infermità naturale) levarsi questa curiosità di vederlo, ed io non posso a meno di compatirla. Ma da qualche giorno in qua è tanto travagliata da debolezza di stomaco che oltre il non mangiare e non dormire si sente una languidezza straordinaria. Ho stimato che il vino di V. S. Ill^{ma} possa darle qualche ristoro, e perciò ho fatto cercare un vaso

(1) Archivi di Stato, luogo citato.

per farlo, ma non trovandosene, bisogna che io lo faccia fare apposta, e vi vuol tempo; così noi poveri mortali passiamo la vita sempre con qualche rammarico ».

Il ministro non andava molto con lui ritenuto, ed egli se ne abusava moltiplicando le esigenze. Il San Tommaso nel giorno dell'Epifania del 1670 avevalo regalato di alcuni ortolani, boccone di molta stima, e che da lui assai ghiotto veniva saporitamente gradito; e spiritosa assai nella sua semplicità ne è la lettera di ringraziamento (1), ma poco tempo dopo, cioè il diciannove di aprile nuovamente metteva in mezzo la sua Ottavia, scrivendogli che « la signora Ottavia domani per divertirsi un poco della malinconia che le cagiona il suo male, vorrebbe vedere sulla piazza di S. Carlo l'entrata dell'Ambasciatore inglese senza soggettarsi ad andare in casa di veruno. Per far ciò bisognerebbe che avesse una carrozza per un'ora, onde io prego V. S. Ill^{ma} che se non deve essere suo incommodo mi favorisca della sua perchè gliela rimanderò subito ».

Profittando poi dei tempi segnati da un arbitrio che serviva specialmente a proteggere certi nomi e famiglie maggioreggianti, fisima superstiziosa, ma nel cui prestigio il Governo poneva uno de' principali suoi fondamenti, l'Assarino, appena fu informato che un buon cittadino torinese, aveva fatta locazione della casa da lui abitata, siccome davagli noia di cangiare stanza, poichè di là godeva bel punto di vista e quiete propizia alle sue occupazioni, subito si faceva a suggerirne il rimedio al suo protettore. E questo consisteva semplicemente in ciò che il Duca volesse firmare quest'ordine, che egli gli avrebbe presentato « Cava-

(1) Luogo citato.

liere Luca Assarino, per rispetto che importa al nostro servizio non vi muovete dalla casa ove ora abitate sino a nuovo nostro comando e ciò non ostante qualsivoglia ordine che ne venisse fatto in contrario da nostri ministri ».

Vuolsi così colà dove si puote
Ciò che si vuole, e non più domandare.

Tale era il suggello di molti ordini e di molti provvedimenti di quei giorni, però miti presso di noi a paragone dei nostri vicini e confratelli. Chi attornia Principi se non è delicato può talora evitare di morir povero od approvecciarsi facilmente a danno altrui, ed è ventura se trovansi ministri i quali abbiano petto di illuminare chi di dovere o di essere restii a riconoscere, ove da loro dipenda, certe liberalità.

Uno di questi savi circondava per fortuna il Duca Carlo Emanuele II, ed era Giambattista Truchi di Savigliano, da bassa fortuna salito ai supremi onori dello Stato, e primo ministro delle Finanze, personaggio che seppe dimostrarsi esperto dei maneggi politici, ricco di espedienti, pronto a trovar la via di togliere d'imbarazzo il Duca, mai non essendo la sua bocca senza risposta, nè le risposte senza ripieghi, nè la cassa senza denari.

Insomma il Truchi essendo buon massaio, parve talvolta poco sollecito a dar corso alle eccessive liberalità del Duca, a cui inclinava anzichenò, sebbene più moderato della sua madre Cristina, che impoverì le finanze. E l'Assarino essendo appunto uno dei cortigiani che allora godevano con qualche frequenza i favori del Principe, fu sorvegliato dal buon ministro. Se ne doleva lo storico, ed una fra le altre volte essendo stato informato che il marchese di San Maurizio avesse dato al San Tommaso un

ponzone in diamanti per essergli consegnato, ma che si dilazionava a venirgli rimesso, tosto scrisse di buon inchiostro al suo protettore « Io poi non so immaginarmi come possa il signor Generale delle finanze impedire un dono che S. A. R. m'ha fatto, mentre esso concorrendo per la sua parte a farmelo, l'ha di suo pugno sottoscritto. Perciò essendo questo dono oggetto e frutto della protezione di V. E., io non dubito che sia per non averne la sua professione, sapendo benissimo che ove V. E. mette la mano e dove impiega la sua autorità vuol sempre uscirne con quella gloria che conviene al suo decoro, di maniera che io non premo in altro se non nella prestezza, mentre già è un anno che io attendo per servirmene, ed ora è più che mai tempo che io me ne serva per le provvigioni di legna, vino, carbone, che mi è necessario di fare ».

Fa veramente stupire come appieno trionfasse ancora il sistema di avere al servizio una schiera di più o meno prezzolati uffiziali, i quali talora non solo commettevano corbellerie con molta frequenza, ma si dimostravano ancor disonesti: eppure, come d'ordinario avviene, i mali successi non servivano a correggere la rea abitudine. Sarebbe una vile piacenteria oggidì di tenere ascosi questi fatti, ed il trionfo della virtù e della giustizia deve infine prevalere, senza tanti riguardi spostati a persone e famiglie che riuscirono ad usurpare nel pubblico una stima immeritata. Nel novero de' poco delicati ministri fu un tal abate Dini modenese che trovò mezzo di passare ai servigi di Carlo Emannele II, il quale stimò accreditarlo agente a Venezia poi in Ispagna, in premio di avere condotto il difficile rappacificamento di Savoia con quella repubblica, in seguito alla lunga rottura mantenuta pel titolo regio, come già ebbi superiormente ad osservare. Di

costui ci occorrerà parlare alquanto più prolissamente allorchè discorreremo delle avventure del Brusoni; basti per ora sapere che l'indegno abate truffò il Duca di quattro mila doppie, somma al certo non isprezzabile a quei giorni. Ebbene l'Assarino trovava mezzo d'immischiarsi in quel negozio, ed il quattro di marzo 1671 si faceva ad informare il San Tommaso, come un cotale si fosse a lui presentato colla proposta di un segreto con cui sarebbe in grado di far ricuperare al Duca la somma derubatagli. Sempre amico di quanto era velato da segreti misteriosi, protestava bensì che non si sarebbe immischiato in simili faccende, ma che faceva eccezione di quella, essendogli quel cotale possessore del segreto sembrato uomo di garbo che non avrebbe arrischiato una proposta senza certezza del buon esito.

Ma ecco finalmente che dopo questo breve deviamento possiamo nuovamente tenere parola dell'opera alla cui stampa attendeva l'Assarino. Sino dal dicembre del 1669 aveva chiesto al ministro che per la revisione del secondo tomo venissero deputati dal Duca i marchesi Villa e Del Borgo, ma con qualche sollecitudine poichè dovevansi esaminare ben sette libri ond'esso componevasi.

Nella lettera pare a primo aspetto che voglia l'Assarino dimostrare alquanto di dignità, studiandosi di fissare i limiti della revisione; ma era omai troppo tardi, e la dignità storica già aveva sofferto nella servitù speciale professata, negli stipendii e doni riscossi e che di continuo si chiedevano, e che avevano naturalmente l'oggetto d'impedire che si riferissero fedelmente le virtù ed i vizii, il bene ed il male in tutto e su tutti, senza distinzione ed eccettuamento di persone.

Queste poi sono le sue parole al ministro: « Vorrei che

essi (i revisori) non abbiano veruna autorità sul mio scrivere se non quella dell'emendare le cose che loro parranno necessarie, e che dopo la loro remissione sottoscritta di proprio pugno, nessun'altra persona (sía chi sia) possa aprire bocca intorno a detto libro, ma che senz'altro si mandi alla stampa ».

Forse più che l'indipendenza del giudizio stava a cuore dell'Assarino la fama che avrebbe ricevuto grave detrimento, poichè il secondo tomo aduggiato dall'ombra della corte, contrastava perfettamente col primo. Quindi rimase egli sgomentato quando uno dei revisori, il marchese del Borgo, dissegli che in quanto al racconto dei successi e delle operazioni guerresche si sarebbe rimesso al modo della narrazione, ma che relativamente alle negoziazioni, ed insomma alla parte politica, non si sarebbe mai risolto ad approvarne la stampa, poichè ne emergeva evidente nocumento al governo. Ecco come volevasi la storia: dare all'opinione generale il solo indirizzo e la sola piega che meglio secondassero le proprie mire. E l'Assarino modestamente limitavasi di rispondere che se nella maniera in cui si erano esposti quei fatti, si recasse evidente danno alla corte, si correggessero pure, ma che se non temevasene nocumento, si lasciassero sussistere. Ma come può allora conciliarsi questa pieghevolezza colla protesta poco fa accennata dall'Assarino? Nè punto è a lui favorevole il suggerimento che affrettavasi di dare al suo protettore cui pregava di ottenere dal Duca un ordine di questo genere . . . Il Duca di Savoia. — « Avendo noi deputato alla revisione del secondo tomo di storia scritto dal cavaliere Luca Assarino, nostro storico, il marchese N. N. nostro consigliere di Stato, ordiniamo é comandiamo in virtù della presente che dopochè il suddetto marchese si sarà

soddisfatto ed avrà sottoscritto il suddetto secondo tomo, nessuno de' nostri ministri, sia di qual condizione o grado si voglia, ardisca di porre bocca nè far obbiezione alcuna intorno al suddetto libro sotto gravi pene a noi arbitrarie ».

Ignoro se il suo desiderio venisse appagato: l'ultima sua lettera è del 18 marzo 1672, ed in essa ancora sollecitava la stampa dell'opera per non essere poi astretto a correggere le bozze nell'ardore della state « con rischio evidentissimo di ammalarmi di nuovo gravemente. Dopo di essermi costato questo mio secondo tomo tante fatiche e tanti sudori, io non meriterei già di mieterne amare disavventure invece di goderne qualche frutto soave ».

L'Assarino prevedeva qualche cosa di sconsolante, un non so che di mesto intorno a se stesso, ed era questo il preludio della morte, ignorata dal Gazzera nella citata sua lettera e che sorprendevalo in Torino il due di ottobre (1672), cogliendo così frutti ben più amari ancora di quelli a cui faceva allusione nel suo scritto.

Le sue mortali spoglie venivano deposte nella chiesa della Madonna degli Angeli, senza che alcuna memoria ne ricordasse il sito, mancanza probabilmente proveniente dallo stato in cui lasciava la sua consorte, e dall'indole del figlio erede del suo nome, e che il Gazzera nella citata sua lettera pur non conobbe. Alla vedova con biglietto del 10 dicembre il nostro principe liberale faceva dare definitivamente « non tanto in considerazione della servitù resa da lei all'istesso suo marito in molte sue malattie, quanto per altri riguardi » quella certa tappezzeria di cui ben si ricorda il leggitore, avere il Duca regalato l'Assarino alcuni anni prima. Riguardo al secondo volume: il Duca con ordine del 23 marzo 1675 mandava alla

Camera di riconoscere al tesoriere generale la somma di « liure due mila cinquecento d'argento a soldi 20 l'una da esso pagate allo stampatore Bartolomeo Zavatta per la stampa e remissione che ha fatto al nostro archivista Rocca del secondo volume della historia del cavaliere Luca Assarino, cioè copie 520 che gli abbiamo proibito di vendere, e fatte ritirare nel nostro archivio ».

In quanto poi al figlio dell'Assarino, di cui non evvi menzione in alcuno storico, per quanto io sappia, era a quel che pare, un cattivo arnese di frate, conosciuto col nome di Giambattista Silvio. Noiato della vita monastica, sino dal maggio 1667, erasi recato a Roma per trovar mezzo di liberarsene. Ma anche con questo egli godeva i favori della corte di Torino, ed appunto da Roma il dieci maggio di quell'anno scriveva direttamente a Carlo Emanuele, che sarebbe pronto ai suoi cenni, assicurandolo « che non meno del padre in Torino che nel figlio in qualsivoglia parte del mondo vanno scolpite a caratteri indelebili le memorie dei benefizii e grazie che la magnanima e real sua bontà si degna con tanta benignità di compartire ».

Insomma costui faceva a Roma il mestiere che il padre a Genova, e cercava solo di campare il meglio possibile, senza mettere troppo a profitto il più o men di talento che Domeneddio avevagli concesso.

Non giova internarci nelle azioni di costui, nè nei piati avuti colla vedova del Brusoni, sua madre o matrigna che fosse, e basti insomma il sin qui detto per toccar con mano come miserevole in sostanza fosse poi la condizione di questi letterati che molestati dal solo desio di cercare miglior fortuna, abbandonavano facilmente patria, parenti ed amici per servire a ragioni d'interesse più che

di gloria, e finivano così per travolgere in dolorosi guai i loro successori, senza pensare al conto che dovevano essi rendere al tribunale della storia, la quale nel gran processo che va formando al passato, come dice il Guerrazzi, non deve passare sotto silenzio nulla di quanto giova ad ammaestrare i posteri intorno alle passioni umane e ai frutti che partoriscono siano buoni o rei.

Tristi ed abbominati saranno sempre quegli istorici che profanano la santità del loro ministerio e lo rendono oggetto di vana curiosità, di diffidenza e di scherno. Eppure l'esempio altrui non bastava per istruire e tracciare la via migliore a seguirsi, affine di poter riscuotere fama di onestà. Pochi giorni dopo la morte dell'Assarino il conte Antonio Benso, incaricato d'affari di Savoia presso la repubblica di Venezia, suggeriva al nostro ministro per successore al medesimo in qualità d'istoriografo un tal conte Niccolò Corbelli che proponeva di far tosto partire a questa volta. Ma il suggerimento del sollecito ministro non doveva effettuarsi. Infatti successore immediato dell'Assarino nell'ufficio di storico palatino fu Maurizio Bertone da Chieri, dell'ordine dei chierici somaschi, che venne nominato con Lettere Patenti del diciassette dicembre dello stesso anno, e che nel 1678 ottenne bensì di essere eletto vescovo di Fossano, ma non pubblicò che lavori di mediocre valore, ed infetti del gusto corrotto del secolo in cui visse.

Il Prof. Fabretti continua la lettura delle sue osservazioni paleografiche e grammaticali, discorrendo della introduzione dell'alfabeto greco nel mezzogiorno d'Italia col mezzo delle colonie calcidesi, e come ne derivassero gli alfabeti osco-sannitici e messapici. Direttamente dai Greci, non dai Fenicii, derivò l'alfabeto umbro-etrusco, che si propagò nella Italia superiore, e portò qualche modificazione nella scrittnra degli Osci. Gli Etruschi padroni dei mari, in contatto con tutti i popoli del mediterraneo, famosi per arditissime imprese navali sino dal XIII secolo innanzi l'êra volgare, non potevano ignorare, prima della venuta di Demarato in Italia, il trovato dell'alfabeto greco-fenicio. Tuttavia nessuna iscrizione etrusca, finora conosciuta, può rimandarsi al di là del secondo secolo di Roma.

L'Accademico Segretario
Gaspare Gorresio.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

DAL 1° LUGLIO AL 31 OTTOBRE 1872

	Donatori
Λόγος κατ' ἐντολὴν τῆς ἀκαδημαϊκῆς συγκάτου, ἐκφωνηθεὶς ἐν τῷ ἱερῷ τῆς μετροπόλεως ναῷ ὑπὸ Νικεφόρου Καλογέρα, ἀρχιμανδρίτου καὶ καθηγητοῦ τῆς θεολογίας ἐν τῷ ἐθνικῷ Πανεπιστημίῳ τῇ 30 Ἰανουαρίου 1872, ἑορτῇ τῶν τριῶν ἱεραρχῶν, τελεσθέντος τοῦ μνημοσύνου ὑπὲρ τῶν εὐεργετῶν καὶ συνδρομέτων τοῦ Πανεπιστημίου. Ἀθήνησι, 1872; 1 fasc. 8°.	Biblioteca Civica di Atene.
Περὶ τῆς ἀρχῆθεν κοινωνίας τῶν Ἑλλήνων πρὸς τοὺς Ἰταλοὺς καὶ Ῥωμαίους, καὶ τῆς ἐνθεῦθεν ἐπενεργείας αὐτῶν πρὸς ἐκπολίτισμον τούτων, ὑπὸ Εὐθυμίου Καστόρχη. Ἀθήνησι, 1872; 1 fasc. 8°.	Id.
Λόγος ἐκφωνηθεὶς τῇ κη'. Νοεμβρίου 1871 ἡμέρᾳ τῆς ἐπισήμου ἐγκαθιδρύσεως τῶν νέων ἀρχῶν τοῦ ἐθνικοῦ Πανεπιστημίου ὑπὸ τοῦ πρώην πρυτάνεως, Κωνσταντίνου Βουσάκη, etc. Ἀθήνησι, 1872; 1 vol. 8°.	Id.
Κρίσις τοῦ βουτσιναίου ποιητικοῦ ἀγῶνος τοῦ ἔτους 1871; ἀναγνωσθεῖσα ἐν τῇ μεγάλῃ αἰθούσῃ τοῦ ἐν Ἀθηναῖς ἐθνικοῦ Πανεπιστημίου ὑπὸ τοῦ εἰσηγητοῦ Γεωργίου Μιστριώτου. Ἀθήνησι, 1871; 1 fasc. 8°.	Id.
Κρίσις του βουτσιναίου ποιητικοῦ ἀγῶνος ἐν ἔτει ἀωο'; ἀναγνωσθεῖσα τὴν ι'. μαίου ἐν τῃ μαγάλῃ αἰθούσῃ τοῦ ἐν Ἀθηναῖς ἐθνικοῦ πανεπιστημίου ὑπὸ τοῦ εἰσηγητοῦ Θεοδώρου Γ. Ὀρφανίδου, etc. Ἐν Ἀθηναῖς, 1870; 1 fasc. 8°.	Id.
Κατάλογος τῶν ἀρχαιῶν νομισμάτων, χωρῶν, ἐθνων, πόλεων καὶ Βασιλέων τοῦ Ἀθήνησιν ἐθνικοῦ νομισματικοῦ Μουσείου, κατατεταγμένων καὶ περιγεγραμμένων ὑπὸ Ἀχιλλέως Ποστόλακκα, etc. τόμος Α'. Ἀθήνησι, ΑΩΟΒ'; 4°.	Id.

Biblioteca Civica di Atene. 'Απολογισμὸς τῶν ἄχρι τοῦδε γενομένων δαπάνων τῆς οἰκοδομῆς τοῦ ἐθνικοῦ ἀρχαιολογικοῦ Μουσείου. Ἐν Ἀθήναις, 1871; 1 fasc. 4°.

Id. Η ἐγκαινίασις τῆς Β' περιόδου τῶν Ὀλυμπίων τῇ 1 Νοεμβρίου 1870 ἐν Ἀθήναις. 1 fasc. 8°.

Istituto Peabody (Baltimora). Fifth annual Report of the Provost to the Trustees of the Peabody Institute of the city of Baltimore. June 6, 1872. Baltimore 1872, 8°.

Accademia R. delle Scienze di Berlino. Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. April-Juli 1872; 8°.

Società di Scienze natur. di Berna. Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, aus dem Jahre 1871; n. 745-791. Bern, 1872; 1 vol. 8°.

Accademia delle Scienze di Bologna. Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna; serie III, tomo I, fasc. 3 e 4; tomo II, fasc. 1 e 2. Bologna, 1872; 4°. — Indice generale dei dieci tomi della II serie delle Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, pubblicati dal 1862 al 1870. Bologna 1871; 4°.

Id. Rendiconto delle sessioni dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna; anno accademico 1871-72. Bologna, 1872; 1 fasc. 8°.

Società Med.-Chirurgica di Bologna. Bollettino delle Scienze mediche, pubblicato per cura della Società Medico-Chirurgica di Bologna. Maggio-Luglio, 1872; 8°.

Società delle Scienze fisiche e naturali di Bordeaux. Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux; tome VIII, 3me Cahier. Bordeaux, 1872; 8°.

Accad. Americ. d'Arti e Scienze (Cambr. e Boston). Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences; New series, vol X, part I. Cambridge and Boston, 1868; 4°.

Assoc. Americ. pel progresso delle Scienze (Cambridge). Proceedings of the American Association for the advancement of Science; Nineteenth meeting, held at Troy, New York; August, 1870. Cambridge, 1871; 8°.

Museo di Zool. compar. (Cambridge). Annual Report of the Trustees of the Museum of comparative Zoölogy, at Harvard College, in Cambridge, etc. for 1870. Boston, 1871; 8°.

Collegio Harvard (Cambridge). Bulletin of the Museum of comparative Zoölogy, at Harvard College, Cambridge, Mass., Vol. III; n. 1. Cambridge, 1871; 8°.

Biblioteca Calatina tratta dalla Biblioteca Sicula sistematica di Alessio Narbone, con aggiunte di Emanuele Taranto. Caltagirone, 1871; 1 vol. 8°.	Municipio di Caltagirone.
Meteorologische Beobachtungen angestellt in Dorpat, im Jahre 1871. Dorpat, 1872; 8°.	Università Imp. di Dorpat.
Transactions of the American Philosophical Society, held at Philadelphia; vol. XIV. - New Series, part 3. Philadelphia, 1871, 4°.	Società filosofica americana (Filadelfia).
Proceedings of the American Philosophical Society; vol. XII, n. 86-87. Philadelphia, 1871; 8°.	Id.
Annali del Museo civico di Storia naturale di Genova, pubblicati per cura di Giacomo Doria, vol. 2. Aprile 1872, Genova, 8°.	Museo civico di Storia naturale di Genova.
Schriften der Universität zu Kiel aus dem Jahre 1871; Band XVIII. Kiel, 1872; 1 vol. 4°.	Università di Kiel.
Annales academici Academiae Lugduno-Batavae, 1867-1868. Lugduni Batavorum, 1872; 1 vol. 4°.	Università di Leida.
Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon. Classe des Sciences; tome XVIII. Lyon, 1870-71; 8°.	Accad. di Sc. Lettere ed Arti di Lione.
Annales de la Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon. Quatrième série, tome II, 1869. Lyon, 1870; 1 vol. 8°.	Soc. d'Agricolt., Storia naturale ed Arti utili di Lione.
Annales de la Société Linnéenne de Lyon; tome XVIII. Lyon, 1872; 8°.	Società Linneana di Lione.
Philosophical Transactions of the R. Society of London; vol. 159, part 1 and 2; vol. 160, part 1 and 2; vol. 161, part 1. London, 1870-71; 4°.	Società Reale di Londra.
Proceedings of the R. Society; n. 109-129; 8°.	Id.
The R. Society 30th November 1869, 30th November 1870; 4°.	Id.
Catalogue of Scientific Papers (1800-1863) compiled and published by the R. Society of London; vol. IV and V. London, 1870-71; 4°.	Id.
The Zoological Record for 1870; being vol. seventh of the Record Zoological Litterature. London, 1871; 1 vol. 8°.	Soc. Zoologica di Londra.

R. Soc. Astron. di Londra. — Memoirs of the Royal Astronomical Society; vol. XXXVII, XXXVIII; XXXIX, part 1, London, 1869-1871; 4°.

Id. — Monthly Notices of the R. Astronomical Society, etc. vol. XXVIII-XXXI. — A general Index to the first twenty-nine volumes of the Monthly Notices of the R. Astronomical Society, etc. London, 1870; 1 vol. 8°.

Società Linneana di Londra. — The Transactions of the Linnean Society of London; vol. XXVI, part the fourth; vol. XXVII, parts the first-fourth; vol. XXVIII, parts first and second; vol. XXIX, part the first. London, 1871-72; 4°.

Id. — The Journal of the Linnean Society; Zoology, n. 47-54; Botany, n. 52-56; 65-67. London, 1870-71; 8°.

Id. — Proceedings of the Linnean Society of London (Sessions 1869-70-1871-72). London, 1870-72; 8°.

Id. — List of the Linnean Society of London, 1869-1871; 8°.

Soc. Geologica di Londra. — The Quarterly Journal of the Geological Society, n. 108-110. London, 1871-72; 8°.

Id. — List of the Geological Society of London. November 1st, 1871; 8°.

Società Chimica di Londra. — The Journal of the Chemical Society; February-April; August-December 1870; January-December 1871; January-April 1872. London, 1870-72; 8°.

Assoc. Britannica pel progresso delle scienze (Londra). — Reports of the thirty-ninth and fortieth Meetings of the British Association for the advancement of science held at Exeter in August 1869 and at Liverpool in September 1870. London, 1870-71; 2 vol. 8°.

Univers. Cattolica di Lovanio. — Revue Catholique; nouv. série, tom. 1-6. Louvain, 1869-71; 8°.

Id. — De hominis exaltatione ad ordinem supernaturalem; dissertatio theologica, quam ..... publice propugnabit Julius J. Liagre. Lovanii, 1871; 1 vol. 8°.

Id. — Theses. Facultas theologica; n. 349-369; 8°.

Id. — Id. Facultas iuris; n. 19 et 19bis; 20 et 20bis; 8°.

Theses. Facultas medica; n. 70; 8°. — Univers. Cattolica di Lovanio.

Annuaire de l'Université Catholique de Louvain; année 1871; 1 vol. 16°. — Id.

Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Rendiconti, vol. V, fasc. 12-16. Milano, 1872; 8°. — R. Istit. Lomb. (Milano).

Atti della Società Italiana di Scienze naturali. Vol. XV, fasc. 2. Milano, 1872; 8°. — Società Italiana di Sc. naturali (Milano).

Atti e Memorie delle RR. Deputazioni di Storia patria per le provincie Modenesi e Parmensi. Vol. VI, fasc. 3. Modena, 1872; 4°. — RR. Deputazioni di Storia patria (Modena).

Annuario della Società dei Naturalisti in Modena; anno VII, disp. 2. Modena, 1872; 8°. — Società dei Naturalisti di Modena.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, etc. année 1872; tome XLV, n. 1; 8°. — Accad. Imp. dei Naturalisti di Mosca.

Rendiconto delle tornate e dei lavori dell'Accademia di Scienze morali e politiche di Napoli; Aprile-Giugno 1872. Napoli, 1872; 8°. — Società Reale di Napoli.

Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli; Giugno e Luglio 1872; 4°. — Id.

Memorie della Società dei Naturalisti della Nuova Russia (in lingua russa). Odessa, 1871-71; 2 fasc. 8°. — Soc. dei Natur. della Nuova Russia (Odessa).

Prodromus Florae Chersonensis, auctore Eduardo A. LINDEMANN, 1872; 1 vol. 4°. — Id.

Index plantarum usualium Florae Chersonensis, auctore Eduardo A. LINDEMANN, 1872; 1 fasc. 8°. — Id.

Results of astronomical and meteorological Observations made at the Radcliffe Observatory, Oxford, in the year 1869, etc., vol. XXIX. Oxford, 1872; 1 vol. 8°. — Osservatorio Radcliffiano (Oxford).

Annales des Mines; septième série; tome I; 1ère livraison de 1872. — Amministrazione delle min. di Fr. (Parigi).

Bulletin de la Société de Géographie; Mai et Juin 1872. Paris; 8°. — Soc. Geografica di Parigi.

Museo di St. nat. di Parigi. Nouvelles Archives du Museum d'Histoire Naturelle de Paris, etc.; tome III, fasc. 3 et 4; tome IV, fasc. 1-4; tome V, fasc. 1-4; tome VI, fasc. 1-4; tome VII, fasc. 1-4. Paris, 1867-71; 4°.

Accad. Imperiale delle Scienze di Pietroborgo. Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St-Pétersbourg; VII série, tome XVII, n. 11, 12 et dernier; tome XVIII, n. 1-7; 1871-72; 4°.

Id. Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St-Pétersbourg; tome XVII, n. 1-3, 1871-72; 4°.

Osservatorio fisico centrale di Russia (Pietroborgo). Repertorium für Meteorologie herausgegeben von der K. Akademie der Wissenschaften, redigirt von H. WILD. Band II, Heft 2. St-Petersburg, 1872; 4.

Osserv. centrale di Pulkova. Tabulae quantitatum Besselianarum pro annis 1875 ad 1879 computatae. Edidit Otto STRUVE. Petropoli, 1871; 8°.

Id. Jahresbericht am 27 Mai 1871 dem Comité der Nicolai-Hauptsternwarte, etc. St-Petersburg, 1871; 8°.

Ministero di Agr., Ind. e Comm. (Roma). Annali del Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio.

Secondo, terzo e quarto trimestre 1871; parte II, Statistica, Economato. Genova, Firenze, 1872; 8°.

Terzo trimestre 1871; parte I, Agricoltura. Genova, 1872; 8°.

Quarto trimestre 1871; parte I, Bachicoltura. Milano, 1872; 8°.

Primo trimestre 1872; parte II, Statistica. Padova, 1872; 8°.

» » » III, Commercio e Industria. Roma, 1872; 8°.

Id. Regno d'Italia. Statistica finanziaria pel 1871. Prospetti e tavole grafiche. Roma, 1872.

Id. Atti ufficiali relativi all'esposizione universale di Vienna nell'anno 1873, pubblicati per cura del Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio del Regno d'Italia. Roma, 1872; parte I, 4°.

Id. Atti e Memorie del secondo Congresso bacologico internazionale, tenuto nei giorni 14, 15 e 16 Settembre 1871 in Udine, ecc. Udine, 1872; 1 vol. 8°.

R. Accademia dei Lincei (Roma) Atti della Reale Accademia dei Lincei; anno XXV, 1871-72; Sessioni 1-3. Roma, 4°.

Rivista scientifica pubblicata per cura della R. Accademia de' Fisiocritici; anno IV, fasc. 3-4. Siena, 1872; 8°. — R. Accademia dei Fisiocritici (Siena).

Konglica Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar; 1868; Band VII, n. 11; 1869; Band VIII, n. 11; 1870; Band IX, n. 5. Stockholm, 1868-70; 4°. — R. Accad. Svedese delle Scienze (Stockholm).

Ofversigt af K. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar; Årg. XXVI, n. 1 (1869); Arg. XXVII, n. 1 (1870). Stockholm; 1870-71; 8°. — Id.

Lefnadsteckningar öfver K. Svenska Vetenskaps Akademiens efter Årg. 1854 aflidna Ledamoter; Band I, Häfte 2. Stockholm, 1870; 8°. — Id.

Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino; 1872, n. 19-21; 1-6; 8°. — Acc. R. di Medic. di Torino.

Bollettino del Club alpino italiano; vol. VI, n. 19. Torino, 1872; 8°. — Club alpino ital. (Torino).

Atti della Società degli Ingegneri e degli Industriali di Torino; anno V, 1871 (con tavole in-4° gr.). — Società degli Ingegneri e degl'Industriali di Torino.

Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt. XX Band, October-December 1871; XXI Band. Jänner-Juni 1872. Wien; 8°. — I. R. Istit. Geolog. di Vienna.

Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt; n. 1-10; 1872. Wien, 8°. — Id.

Mittheilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft in Wien; XIV, 1871. Wien, 1871; 8°. — Soc. Geografica di Vienna.

Memorie del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; vol. XVI, parte 2ª; vol. XVII, parte 1ª; Venezia, 1872; 4°. — R. Istit. Veneto (Venezia).

Atti del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; Serie IV, tomo I, disp. 7-9. Venezia, 1871-72; 8°. — Id.

Report of the Superintendent of the United States coast Survey, showing the progress of the Survey during the year 1868. Washington, 1871; 4°. — Governo degli St. Un. d'Am. (Washington)

Preliminary Report of the United States geological Survey of Montana and portions of adjacent territories; etc. by F. V. HAYDEN. Washington, 1872; 1 vol. 8°. — Id.

Governo degli St. Un. d'Am. (Washington). — State of Ohio; Maps n. 1-5. Grouped Sections, second geological District.

Id. — Report of progressof the geological Survey 1870; by I. S. NEWBERRY Columbus, 1871; 1 vol. 8°.

Id. — Special Report on Immigration, etc. by Edward YOUNG. Washington, 1872; 1 vol. 8°.

Id. — Annals of the Dudley Observatory, vol. II, Albany, 1871; 8°.

Istituto Smitsoniano (Washington). — Annual Report of the Board of Regents of the Smithsonian Institution etc. for the year 1870. Washington, 1871; 1 vol. 8°.

Gli Editori proprietari. — The American Journal of Science and Arts; editors Prof. James D. DANA and B. SILLIMAN; third series, vol. I, n. 4-6; vol. II, n. 7-12; vol. III, n. 13-16. New Haven, 1871-72; 8°.

L'Autore. — L'evo antico Trentino; Studio di Francesco AMBROSI. Trento, 1872, 1 fasc. 4°.

L'A. — Essai sur les définitions géométriques, par J. F. BONNEL. Paris, 1871; 1 fasc. 8°.

Il Relatore. — Inaugurazione dell'Ospizio marino piemontese, il 2 giugno 1872 in Loano presso Savona; Relazione del Dott. Giuseppe BERRUTI, ecc. Torino, 1872; 1 fasc. 8°.

N. N. — Souvenir de l'inauguration de la statue du Docteur Laurent CERISE, célébrée à Aoste le 8 septembre 1872. Aoste, 1872; 1 fasc. 8°.

L'Autore. — Notice analytique sur le Cartulaire d'Aimon de Chissé, etc. par C. U. J. CHEVALIER. Colmar, 1869; 1 fasc. 8°.

Id. — Nécrologe et Cartulaire des Dominicains de Grenoble, publiés d'après les originaux avec plan et table alphabétique par C. U. J. CHEVALIER. Romans, 1870; 1 fasc. 8°.

Id. — Cartulaire municipal de la ville de Montélimart (Drôme), publié d'après les documents originaux conservés aux Archives de la commune, etc. par l'Abbé C. U. J. CHEVALIER. Montélimart, 1871; 1 vol. 8°.

Inventaire des Archives des Dauphins de Viennois à Saint-André de Grenoble en 1346, publié d'après les registres originaux avec tables chronologique et alphabétique, par l'Abbé C. U. J. Chevalier. Lyon, 1871; 1 vol. 8°. — L'Autore.

Ordonnances des rois de France et autres princes souverains, relatives au Dauphiné, précédées d'un catalogue des registres de l'ancienne Chambre des comptes de cette province, publiées par C. U. J. Chevalier. Colmar, 1871; 1 vol. 8°. — Id.

Correspondance politique et littéraire du marquis de Valbonnais, Président de la Chambre des comptes et historien du Dauphiné, publiée et annotée par C. U. J. Chevalier. Grenoble, 1872; 1 fasc. 8°. — Id.

Notices bibliographiques, 4° et 8°. — Id.

Storia della Enfiteusi dei terreni ecclesiastici, per Simone Corleo. Palermo, 1871; 1 vol. 4°. — L'Autore.

Il Museo d'antichità di Cagliari, descritto ed illustrato dal Prof. Vincenzo Crespi, assistente allo stesso Museo. Cagliari, 1872; pag. 1-32; 49-64; 8° gr. — Sig. Vincenzo Crespi.

Rapport sur un Mémoire de M. Delesse, intitulé: *Étude des déformations subies par les terrains de la France* (Commissaires: MM. Élie de Beaumont, Ch. Sainte-Claire Deville, Daubrée rapporteur). — M. Delesse.

Su la vita e gli scritti dell'Abate Antonio Cav. Magrini di Vicenza; Cenni del Canonico Luigi Cav. Dalla Vecchia. Vicenza, 1872; 1 fasc. 8°. — L'Autore.

Tre nuovi casi di anomalia dell'osso malare; presentazione fatta alla R. Accademia di Medicina di Torino in seduta del 14 giugno 1872 dal Socio Dott. Giovanni Delorenzi. Torino, 1872; 1 fasc. 8°. — L'A.

Terzo rapporto sugli studi e sulle scoperte paleoetnologiche nell'Italia media, del Cav. Michele Stefano De Rossi. Roma, 1871; 1 fasc. 4°. — L'A.

Nuove scoperte nella Necropoli arcaica albana, e l'*Aes grave* fra le rocce vulcaniche laziali; quarto rapporto paleoetnologico del Cav. Prof. Michele Stefano De Rossi. Roma, 1871; 1 fasc. 8°. — Id.

L'Autore. Le scoperte e gli studi paleoetnologici dell'Italia centrale al Congresso ed all'Esposizione di Bologna; Relazione e ricerche del Cav. Prof. Michele Stefano De Rossi. Roma, 1872; 1 fasc. 4°.

Id. Intorno ai fenomeni concomitanti l'ultima eruzione vesuviana, avvenuti nella zona vulcanica dell'Italia; Notizie ed Osservazioni del Cav. Prof. Michele Stefano De Rossi. Roma, 1872; 1 fasc. 4°.

L'A. Embriogenia degli organi elettrici delle torpedini, e degli organi pseudo-elettrici delle raje; Memoria premiata del Dott. Leone De Sanctis. Napoli, 1872; 4°.

L'A. Lettere cosmologiche, ossia Esposizione ragionata dei fenomeni più oscuri ed importanti delle singole scienze, ecc. di Michele Giordano. Torino, 1872; 1 vol. 8°.

L'A. Ricerca sull'attrazione delle montagne con applicazioni numeriche; Memoria di Filippo Keller. Parte I, Roma, 1872; 1 fasc. 8°.

La Famiglia Lartet. Vie et travaux d'Édouard Lartet; Notices et Discours publiés à l'occasion de sa mort. Paris, 1872.

L'Autore. Les Papyrus égyptiens du Musée de Boulaq, publiés en fac-simile, sous les auspices de S. A. Ismaïl-Pacha Khédive d'Égypte par Auguste Mariette-Bey; tome I, papyrus n. 1-9. Paris, 1871; 4°.

L'A. Le condizioni sociali dei nostri tempi, ecc.; Memoria letta all'Accademia di Scienze e Lettere di Palermo da Giuseppe di Menza. Palermo, 1872; 1 fasc. 4°.

L'A. Due lezioni cliniche della scuola pratica dell'Ospedale di Venezia, di Giacinto Namias. Venezia, 1872; 1 fasc. 8°.

Id. Relazione letta nella pubblica solenne adunanza del R. Istituto Veneto dal Comm. Giacinto Namias il 15 agosto 1872 (Estr. dalla Gazz. di Venezia n. 219)

L'A. Relazione tecnica degli studi, progressi ed esperimenti fatti intorno alla corda di salvataggio, inventata dal Cav. Pietro Bertinetti da Torino, brevemente esposta dal Prof. Giuseppe Palmeri. Torino, 1872, 1 fasc. 4°.

Détermination télégraphique de la différence de longitude entre des stations suisses, par E. PLANTAMOUR et A. HIRSCH. Genève, 1872; 1 fasc. 4°. — Gli Autori.

Considerazioni sulle rotazioni della terra e del sole; Memoria del Capitano Luigi Gabriele PESSINA. Messina, 1872; 1 fasc. 8°. — L'Autore.

Biblioteca matematica italiana, per P. RICCARDI; fasc. 4°. Modena, 1872; 4°. — L'A.

Fabbricazione dello zucchero, ecc. Considerazioni di Sigismondo RICESCHI. Torino, 1872; 1 fasc. 16°. — L'A.

Uso della macchina di Holtz in alcune ricerche elettrometriche sui condensatori elettrici; Memoria I, letta all'Accademia di Scienze, Lettere ed Arti in Padova, ecc. dal Prof. Francesco ROSSETTI. Padova, 1872; 1 fasc. 8°. — L'A.

Di una curiosa ed elegante esperienza elettrica; Nota del Prof. Francesco ROSSETTI. Padova, 1872; 1 fasc. 8°. — Id.

Flora medica della provincia di Como, del Dottore Giberto SCOTTI. Como, 1872; 1 vol. 8°. — L'A.

La storia di Giuseppe Ebreo raccontata nella Genesi; dramma sardo-logudorese, con note. Cagliari, 1872; 1 fasc. 8° piccolo. — Sig. Senatore G. SPANO.

Canzoni popolari inedite in dialetto sardo centrale, ossia logudorese; terza serie; Canzoni storiche e profane. Cagliari, 1872; 1 fasc. 12°. — Id.

Allevamento di deposizioni separate; Studio bacologico dell'Ingegnere Guido SUSANI. Milano, 1872; 1 fasc. 4°. — L'Autore.

De la prédiction du mouvement des tempêtes, et des phénomènes qui les accompagnent; Note de M. Harold TARRY. Roma, 1872; 1 fasc. 4°. — L'A.

Catechismo dei Missionari cattolici in lingua algonchina, pubblicato per cura di E. TEZA. Pisa, 1872; 8°. — E. TEZA.

Nota sopra un nuovo goniometro del Dott. Gustavo UZIELLI. Pisa, 1872; 8°. — L'Autore.

Baromètre hypsométrique à soupape. Florence, 1872; 1 fasc. 8°. — Id.

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Gennaio 1873.

CLASSE
DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 5 Gennaio 1873.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Govi, che era stato incaricato col Socio Dorna di studiare la proposta fatta dal sig. Edward Sang per la pubblicazione di Tavole Logaritmiche a 9 decimali, legge la seguente relazione, che l'Accademia trasmetterà al sig. Sang.

Rapport sur l'utilité des Tables de Logarithmes à plus de sept décimales; à propos d'un projet publié par M. Sang.

Monsieur Edward Sang vient d'envoyer à plusieurs Académies et à quelques Savants un *Spécimen de nouvelles Tables Logarithmiques à* 9 *décimales*, qu'il aurait l'intention de publier, et à l'endroit desquelles il désire connaître l'opinion des personnes qui peuvent s'y intéresser, et dont il croit que les observations pourraient lui être de quelque utilité.

Quelques uns d'entre nous ont pensé que le projet de M. Sang était de nature à mériter les encouragements de l'Académie, et voila pourquoi, d'après son invitation, nous venons lui exposer aujourd'hui ce que nous pensons de ce projet, afin que son auteur puisse en obtenir ces encouragements, dont on a si grand besoin quand on se risque en de telles entreprises.

M. Sang n'est pas d'ailleurs un nouveau venu parmi les Mathématiciens. Membre de la Société Royale d'Edimbourg depuis 1849, il a inséré un grand nombre de Mémoires de Mathématiques pures et appliquées dans les *Transactions* de cette Société, et dans plusieurs autres Recueils. Il a publié deux volumes de *Tables d'assurance sur la vie, et d'annuités*, une: *Théorie générale des dents d'engrenage*, un traité d'*Arithmétique élémentaire*, et un autre d'*Arithmétique supérieure*, un *Calcul des chances de la vie*, des *Tables pour la conversion du temps*, et enfin de *Nouvelles tables de Logarithmes à 7 décimales, pour tous les nombres, depuis* 20000 *jusqu'à* 200000. De tels travaux attestent en même temps qu'une grande connaissance des procédés analytiques, une aptitude toute spéciale pour les calculs numériques, et assurent à l'auteur une autorité incontestable en pareille matière. On peut donc compter sur les promesses de M. Sang, qui, ayant la passion de l'exactitude, ne reculera certainement devant aucune difficulté, pour donner plus de perfection à son travail.

Il y a des natures privilégiées qui s'éprennent comme cela de certains exercices de l'esprit, et qui parviennent à y trouver un bonheur, dont le plus grand nombre ne saurait se faire la moindre idée.

Prony nous a raconté à cet égard une anecdote qu'il est bon de rappeler. Du temps où il s'occupait de l'exécution des grandes tables du cadastre (sur lesquelles nous aurons à revenir) M. le Comte Jolivet était un des partisans les plus zélés de cette entreprise: « D'abord par » intérêt pour les sciences, et ensuite par un goût, ou » plutôt une passion pour le calcul, formant une parti- » cularité de son caractère; le bonheur de calculer lui » faisait oublier des peines, qui, chez d'autres, auraient » résisté aux plus puissantes diversions. Emprisonné dans

» des temps désastreux (dit PRONY), privé de ses papiers » et de ses livres, mis sous le scellé, il me fait dire par » son épouse qu'il est bien malheureux, mais que c'est » surtout par le désœuvrement, et que pour se soustraire » à l'ennui qui le dévore, il me prie en grâce de lui » prêter des tables de logarithmes. Ce remède à l'ennui » n'est pas communément employé, mais je me suis em- » pressé de les lui procurer ».

Il ne faut donc pas trop s'étonner qu'il y ait des hommes qui entreprennent des travaux du genre de celui que M. SANG se propose d'exécuter; l'histoire des mathématiques nous en a conservé plusieurs exemples, celui de Joachim RHETICUS, celui de NEPER, celui de BRIGGS, celui de DODSON, celui de CHERNAC, celui de BURCKHARDT, celui de DEGEN, celui de DASE etc., et bien d'autres.

Quant à reconnaître l'utilité des logarithmes, nous sommes heureusement bien loin aujourd'hui de ce temps, où KEPPLER, dans la préface à son *Supplementum chiliadis Logarithmorum* s'exprimait de la sorte : « Étant venu en » 1621 dans l'Allemagne supérieure, et y ayant conféré » des logarithmes Népériens avec des hommes instruits » en mathématique, j'appris que ceux dont l'âge augmen- » tait la prudence, et diminuait la promptitude, hésitaient » à se servir de cette espèce de nombres au lieu du canon » ordinaire des sinus; parce que, disaient-ils, c'était in- » digne d'un professeur de mathématiques de jouir comme » un enfant de la découverte d'un procédé plus expéditif » de calcul, et d'employer sans une démonstration ri- » goureuse une méthode de supputation, qui pouvait, » quand on s'y serait le moins attendu, entraîner dans les » piéges de l'erreur. Ces messieurs (ajoutait KEPPLER) se » plaignaient que la démonstration de NEPER s'appuyait sur

» la fiction d'un certain mouvement géométrique, dont
» le peu de consistance ne permettait guère à la raison
» et aux démonstrations d'y marquer des pas assurés ».

Personne ne doute plus maintenant de l'utilité des logarithmes, et MONTUCLA (t. II, pag. 14), l'historien des mathématiques, dit que le nom de NEPER « sera immortel » parmi les hommes, tant qu'ils cultiveront les sciences » exactes »; mais on rencontre encore beaucoup de savants, qui ne croient pas à l'utilité des tables logarithmiques à plus de 5 ou de 7 décimales, par cette seule raison, peut-être, qu'ils n'ont jamais eu besoin de s'en servir.

S'il est vrai toutefois que les opérations numériques n'ont de valeur qu'en raison de leur exactitude, et si à l'aide des tables logarithmiques ordinaires on n'obtient souvent qu'une précision inférieure à celle des données expérimentales qui entrent dans les formules; on conviendra facilement que c'est rendre un véritable service à la science, que de lui fournir des moyens plus précis d'exécuter ses calculs.

Avec une table à 5 décimales on ne peut compter que sur 4 chiffres, avec les tables à 7 on ne peut aller que jusqu'à 6, la 7ème décimale étant toujours douteuse. Or tout le monde connaît aujourd'hui la précision qu'on peut atteindre dans les pesées, au moyen des balances. Une bonne balance, chargée de 20 kilogrammes dans chaque plateau peut indiquer exactement une différence d'un milligramme entre ces deux poids, c'est-à-dire d'un quarantemillionième de toute la charge, ou de 0,000000050 du poids à déterminer. Voilà par conséquent une donnée d'expérience qui peut être exacte jusqu'à la 8ème ou à la 9ème décimale, pendant qu'avec les logarithmes ordinaires on ne peut compter que sur l'exactitude de 6 chiffres.

La mesure du temps est aussi susceptible d'une très-grande exactitude, et l'on parvient à évaluer sans peine le cent-millième (au moins) de la seconde sur une durée de quelques minutes. Avec le microscope on peut voir et mesurer des millièmes, voire même des dix-millièmes de millimètre, et déterminer de la sorte les longueurs avec une précision extrême. Les anneaux colorés permettent d'estimer le millionième du millimètre. Les instruments goniométriques donnent au moins la seconde; enfin, presque tous les moyens d'observation ou de mesure dépassent le degré d'exactitude que comportent les tables logarithmiques ordinaires.

On peut bien dans la plupart des cas tourner la difficulté, en ayant recours à des procédés de calcul particuliers, et c'est même sur cela que s'appuient les adversaires des *Grandes Tables*, pour tâcher d'en amoindrir l'importance; mais les calculateurs savent fort bien quelle différence il y a toujours entre la simplicité, la facilité, la rapidité et l'exactitude d'un calcul direct, et les hésitations de calculations indirectes.

Aussi dès la première apparition des logarithmes, et surtout après l'introduction des logarithmes de Briggs, a-t-on vu les mathématiciens s'efforcer d'en accroître l'exactitude, en augmentant le nombre des chiffres de la *Mantisse*. Neper les avait publiés avec 8 chiffres, Briggs les donna avec 14, que Vlacq réduisit plus tard à 10, pour ne pas trop grossir le volume, déjà assez considérable, de son *Arithmétique logarithmétique*. Les tables que Denis Henrion publia en France an 1626 sont également à 10 chiffres. Le *Canon antilogarithmique* de James Dodson (1742) permet de calculer avec 11 chiffres le nombre qui correspond à un logarithme donné, et réciproquement; Sharp en 1718

avait publié les logarithmes des nombres de 1 à 100 et des nombres premiers jusqu'à 1100, avec 61 décimales; WOLFRAM donna (1778) les logarithmes naturels avec 48 chiffres pour tous les nombres jusqu'à 2200 et pour tous les nombres premiers jusqu'à 10009; le *Thesaurus logarithmorum completus* de George VEGA (1794) reproduisit les tables de VLACQ à 10 décimales, et presque tous les auteurs qui ont publié des tables de logarithmes à 5, à 6 ou à 7 décimales, ont eu soin d'indiquer dans leurs livres des méthodes abrégées de calcul et de donner des tables auxiliaires, pour pouvoir obtenir (fort laborieusement il est vrai) les logarithmes avec 10, 15, 20 et jusqu'à 60 décimales!! C'était reconnaître indirectement les avantages que peuvent présenter les grandes tables, et l'on voit que ces auteurs n'ont reculé que devant l'énorme dépense qu'aurait exigé leur publication.

À défaut de grandes tables, de très-habiles calculateurs, Robert FLOWER (1), LEONELLI (2), M. KORALEK (3), Fédor THOMAN (4), M. S. PINETO (5), et quelques autres, ont fait connaître des procédés fort ingénieux et très-expéditifs pour calculer les logarithmes des nombres et les nombres des logarithmes avec beaucoup de décimales ; mais aussitôt que pour se procurer les logarithmes il faut exécuter des opérations arithmétiques où les erreurs sont à craindre, le grand avantage de l'invention de NEPER s'amoindrit, s'il ne disparaît pas entièrement.

L'exécution des *Grandes Tables du cadastre*, dirigée par PRONY et si rapidement achevée, grâce au principe de la division du travail, témoigne de l'intérêt que les Géomètres de la fin du siècle dernier attachaient à la formation de tables logarithmiques beaucoup plus étendues, que celles de VLACQ, dont l'Empereur de la Chine en 1721,

et VEGA en 1794 avaient donné de nouvelles éditions. Mais le travail de PRONY est demeuré inédit, malgré tout ce qu'on a essayé pour décider la France à le mettre au jour; et l'on en est encore réduit à se servir des tables de VEGA, si, comme il arrive dans beaucoup de cas, l'on veut pousser dans les calculs l'exactitude jusqu'au 9ème chiffre.

Malheureusement les Astronomes, qui font la plus grande consommation de tables de logarithmes, ne peuvent guère compter sur un très-grand nombre de chiffres exacts, et ce sont eux, LALANDE en tête, qui ont constamment repoussé les Grandes Tables. Les Physiciens, cependant, les Mécaniciens, les Financiers n'en pensent pas de même.

M. REGNAULT dans son admirable Ouvrage sur la machine à vapeur (pag. 601), après avoir calculé les coefficients d'une formule exponentielle destinée à donner les forces élastiques de la vapeur d'eau en fonction de la température, ne manque pas d'ajouter: « Cette formule » ne reproduit pas d'une manière très-exacte les données » numériques qui ont servi à la calculer..... Cette cir- » constance tient aux erreurs apportées dans le calcul » par l'emploi des tables de logarithmes à 7 décimales, » qui ne permettent pas de faire les calculs avec une » rigueur suffisante ». C'est en refaisant péniblement quelques-uns de ces calculs avec les tables à 10 chiffres de VEGA, que M. MORITZ et d'autres ont pu rectifier quelques légères inexactitudes dans les coefficients ou dans les tables de M. REGNAULT.

M. Fédor THOMAN, qui était un calculateur incomparable, a été amené à publier sa méthode expéditive pour calculer les logarithmes à 27 décimales, parce qu'il avait

reconnu que: » Dans les calculs d'intérêt composé et
» d'annuités .... on a besoin de logarithmes à plus de
» dix décimales (*Tables etc.*, pag. 24) ».

Qu'après cela Lalande vienne nous dire dans la préface à l'édition stéréotypé de ses petites tables, que: « Les
» Astronomes, les Navigateurs, les Militaires, les Géo-
» graphes, les Arpenteurs et les Architectes ont un besoin
» continuel des petites tables... », quoiqu'il ait soin d'ajouter en manière de correctif... « bien plus rarement des
» grandes »; nous ne voudrons pas le lui contester, car tout le monde comprend qu'il serait inutile d'employer des logarithmes à 15 chiffres pour calculer des nombres dont l'exactitude ne va pas au-delà du 4ème chiffre.

Mais il n'y a pas dans ce monde que les calculateurs dont Lalande a fait le dénombrement, et c'est pour les autres, auxquels il ne songeait guère, que les tables plus étendues sont tout-à-fait indispensables.

Pour qu'une table de logarithmes soit vraiment un outil agréable et commode, il faut qu'elle remplisse plusieurs conditions, qui ne sont pas ordinairement toutes remplies dans les tables les plus répandues.

Il y a d'abord la question toute matérielle de la netteté de l'impression; et à cet égard nous croyons (quelle qu'ait été là-dessus l'opinion de quelques personnes fort respectables) que du papier assez fort pour ne pas être transparent, et bien blanc, couvert de chiffres d'une épaisseur uniforme, imprimés avec une encre épaisse, et bien noire, assez espacés pour ne pas fatiguer la vue, pas trop pour ne pas l'égarer, c'est ce que l'on peut souhaiter de mieux, et ce que l'on doit chercher à obtenir dans des publications de ce genre.

Le spécimen publié par M. Sang (conforme d'ailleurs à l'édition de ses tables à 7 décimales, publiées à Londres en 1871), nous paraît assez satisfaisant, à cet égard, quoique il nous semble que des chiffres plus maigres, dans le genre de ceux de la table des réciproques imprimée à Londres en 1865 par M. Oakes, ou mieux encore de ceux qu'on a employés à Hannover en 1868 pour les tables à 5 décimales de Wittstein, en rendraient la lecture plus rapide et plus sûre.

Nous comprenons que l'auteur ait reculé devant la publication de tables à 10 chiffres, bien qu'avec 9 décimales, l'avantage d'obtenir deux chiffres de plus qu'avec les tables ordinaires ne compense pas suffisamment l'excès d'espace occupé par les nouvelles tables. Les anciennes avaient d'habitude 184 pages (dont 4 à part pour les nombres de 1 à 1000), les nouvelles en auront 1800, c'est-à-dire dix fois autant; et cela pour pousser l'exactitude des nombres à 8 chiffres, au lieu de 6.

L'emploi de 10 chiffres aux logarithmes nécessiterait d'ailleurs l'usage d'un volume séparé pour le calcul des parties proportionnelles (M. Schrön en a donné l'exemple pour les tables à 7 chiffres), et il serait même indispensable d'avoir recours parfois aux secondes différences, ce qui compliquerait un peu trop les calculs; à moins de faire la première portée de 6 chiffres au lieu de 5, mais alors les tables, allant de 100,000 à 1,000,000, exigeraient 18000 pages au lieu de 1800, et les pages elles-mêmes auraient besoin d'être élargies de près de 18 millimètres, par suite des 11 nouveaux chiffres qu'il faudrait y ajouter à chaque ligne. Il faut donc se contenter de 9 chiffres et tâcher d'en tirer le meilleur parti possible.

Rien n'arrête autant et n'embarrasse parfois le calcu-

lateur que la recherche de la différence qui doit lui donner les parties proportionnelles. Lorsque les différences varient lentement, il est à-peu-près impossible de choisir *rapidement* celle qui convient, par suite de l'altération de la dernière décimale de plusieurs logarithmes. Il serait donc fort utile que l'on marquât sur les tables, par un petit chiffre microscopique, par un trait, par un point, ou autrement, l'endroit précis, où doit commencer l'usage de telle ou telle autre différence, et que l'on imprimât ces mêmes différences (nous entendons par là le chiffre total de la différence, et non pas les parties proportionnelles) en regard des logarithmes, sur le côté droit de chaque page. M. Dase a fait quelque chose dans ce genre pour ses tables des logarithmes naturels, de même que M. Hertzer pour ses petites tables à 5 décimales; seulement ni l'un ni l'autre n'ont marqué sur la ligne l'endroit où la différence doit changer.

Il serait en outre à désirer qu'il n'y eût point de lacune dans la suite des parties proportionnelles. Toutes les fois que le calculateur doit exécuter à vue des interpolations, ses calculs s'en ressentent; mieux vaut donc qu'il trouve tout fait et parfait ce qu'il n'aurait pas la certitude d'exécuter avec la même précision. Cela exigera quelque artifice particulier pour les premières pages (où les différences présentent actuellement des lacunes), mais nous croyons que la peine qu'on se donnera pour l'imaginer, se trouvera largement compensée par la commodité et la précision des calculs.

Les Anglais et quelques Allemands ont introduit l'usage de ne pas supprimer le dernier chiffre des parties proportionnelles, qui ne doit pas être ajouté directement au logarithme. Cela a ses avantages et ses inconvénients;

mais nous croyons avec M. SANG qu'il est plus utile de l'y laisser, afin que le calculateur aperçoive mieux le degré de précision du dernier chiffre utilisé.

Nous aimerions aussi que dans ces nouvelles tables on conservât l'habitude, introduite par quelques auteurs, de marquer par un point ou par un trait la dernière décimale altérée en plus, par suite de la suppression des décimales suivantes. Cela peut avoir ses avantages pour les calculs des *Factorielles*, ou pour les élévations à de grandes puissances, et ne complique pas trop l'exécution des tables.

Nous ne dirons rien des tables trigonométriques, puisque M. SANG n'en parle pas, et qu'il paraît n'avoir point l'intention de s'en occuper.

Voilà donc quel serait notre avis à l'endroit de la publication des tables logarithmiques à 9 décimales, avis tout-à-fait favorable à cette entreprise, car les quelques observations que nous nous sommes permis de soumettre à M. SANG, dans l'intention d'améliorer encore, si c'était possible, son beau projet, n'en diminueraient en rien ou presque en rien le mérite, lors même que l'auteur ne croirait pas devoir y consentir.

Certes, s'il fallait émettre un vœu, ce serait celui que les gouvernements intéressés à la détermination de l'arc du méridien, et à l'unification du système des poids et des mesures, se missent d'accord pour publier enfin les *Grandes Tables*, calculées sous la direction de PRONY (6); mais, en attendant la réalisation de ce vœu, qui n'aura probablement pas lieu de si tôt, toute proposition tendant à augmenter la portée et l'étendue des tables logarithmiques, ou en général des moyens rapides de calcul, doit être bien accueillie et grandement encouragée par tous les hommes

qui s'intéressent au progrès des sciences et de leurs applications. Nous voyons se multiplier tous les jours en Angleterre, et surtout en Allemagne, les tables de logarithmes à 7 décimales, et les autres tables auxiliaires; on a maintenant des tables des fonctions hyperboliques, et elliptiques, on a celles des logarithmes naturels, et celles des anti-logarithmes; les tables de LEONELLI perfectionnées par GAUSS, HÜLSSE, WITTSTEIN etc. se répandent de plus en plus... enfin tout indique un besoin croissant de procédés exacts et rapides de calcul. La machine arithmétique de PASCAL a donné naissance aux arithmomètres si commodes et si sûrs de M. THOMAS de Colmar; M. BABBAGE d'abord, puis deux Suédois fort ingénieux, MM. WIBERG et SCHEUTZ ont essayé de construire des machines pour calculer des séries... les planimètres de GONNELLA, d'ERNST et d'AMSLER exécutent assez promptement des mesures de surfaces qu'on eût jugées impraticables, il a un demi siècle... la règle à calcul de GUNTHER pénètre peu à peu jusque dans nos ateliers... C'est donc bien le moment de proposer aux hommes de science et aux calculateurs l'impression des tables logarithmiques de M. SANG, plus étendues que nos tables ordinaires, et plus commodes que les anciennes tables de BRIGGS, de VLACQ, de DODSON ou de VEGA.

DORNA,
G. GOVI, *Rapporteur.*

NOTES

(1) *The Radix, A New Way of making Logarithms.* 1771, in-4°.

(2) *Supplément logarithmique contenant la décomposition des grandeurs numériques quelconques en facteurs finis; reconnue très-propre, et incomparablement plus courte que toute autre méthode, pour calculer directement les logarithmes et leurs valeurs naturelles, à l'aide des logarithmes de ces facteurs, et munie de trois tables de logarithmes facteurs: les deux premières pour les logarithmes vulgaires et hyperboliques à vingt décimales, et la troisième pour les logarithmes vulgaires à quinze décimales, dont l'application est encore plus simple et plus utile, et la théorie des logarithmes additionnels et déductifs, ou de certains logarithmes qui donnent directement les logarithmes des sommes et des différences des valeurs naturelles, dont on ne connaît que les logarithmes; PAR LEONELLI* [Prix 3 francs] à Bordeaux; de l'imprimerie de A. Brossier, marchand de papiers, rue de la Liberté, n° 10. An onze. 1 vol. in-8° de 60 pages.

(3) *Méthode nouvelle pour calculer rapidement les logarithmes des nombres et pour trouver les nombres correspondants aux logarithmes; précédée d'un rapport fait à l'Académie des Sciences, au nom d'une commission composée de MM. LIOUVILLE, BINET, CAUCHY rapporteur.* Par M. Philippe KORALEK, ancien élève de l'École polytechnique de Vienne en Autriche. Paris, 1851, 1 vol. in-8° de VIII, 60 pages.

(4) *Tables des logarithmes à 27 décimales pour les calculs de précision;* par Fédor THOMAN. Paris, 1867, 1 vol. in-8° gr. de 4-56 pages.

(5) *Tables de logarithmes vulgaires à dix décimales, construites d'après un nouveau mode, par S. PINETO, approuvées par l'Académie Impériale des Sciences de St-Pétersbourg.* St-Pétersbourg, 1871, 1 vol. in-8°.

(6) Nous nous permettons de ne pas être d'accord là dessus avec M. J. BERTRAND qui, après avoir fait observer que dans les *Tables de* PRONY il n'y a que les cinquièmes différences qui soient constantes, ce qui oblige à recourir à des formules d'interpolation

assez compliquées pour avoir les logarithmes, ajoute (*Journal des Savants*, Décembre 1870, pag. 751):

« C'est pour cela, et non par des motifs d'économie, que les
» Grandes Tables du Cadastre à quinze décimales, qui devaient,
» dans l'intention du Gouvernement républicain, *former le monu-*
» *ment de calcul le plus vaste et le plus imposant qui eût jamais été*
» *exécuté ou même conçu*, n'ont pas encore été publiées et ne le
» seront vraisemblablement jamais ».

Quelles que pussent être les difficultés des interpolations pour les tables à 15 chiffres, il nous semble que les Calculateurs n'en seraient pas moins heureux de posséder les termes à 15 chiffres entre lesquels ces interpolations devraient être faites; quitte à chercher plus tard des artifices, ou à construire des tables auxiliaires pour pouvoir interpoler avec plus de facilité.

Adunanza del 19 Gennaio 1873.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Vice-Presidente, sig. Comm. P. Richelmy, presenta e legge alla Classe il seguente lavoro del sig. Ingegnere Domenico Regis, Assistente alla Scuola d'applicazione del Valentino:

Sulla determinazione del centro di spinta di un terrapieno contro un muro di sostegno; Memoria contenente un confronto fra i varii metodi finora proposti.

I.

Oggetto della Memoria.

1. I ragionamenti e calcoli coi quali si cerca attualmente l'intensità della spinta di un terrapieno contro la parete interna di un muro destinato a sorreggerlo, sono appoggiati alle basi stabilite da Coulomb nel 1773 (1), e consistono: nel supporre che, venendo a rompersi l'equilibrio in seguito ad uno spostamento del muro di sostegno, si stacchi dal terrapieno un prisma di terra, separandosi dallo stesso secondo un piano passante per lo spigolo inferiore interno del ritegno; e nel determinare qual sia il piano che separa dal terrapieno un prisma producente la spinta massima, ritenendo quel piano come il *piano di rottura*, e la pressione che quel prisma esercita contro il ritegno siccome l'intensità della spinta del terrapieno.

Appoggiate a questi principii, si hanno varie formole

(1) Coulomb, *Mémoires des Savants étrangers*, tom. VII.

analitiche, proposte da PRONY, da NAVIER, da AUDOY, da S. GUILHEM, da CURIONI (1) e da altri, e metodi grafici proposti da PONCELET e da ARDANT (2) per determinare l'intensità della spinta suddetta, sia quando si voglia tener conto dell'attrito e della coesione delle terre fra di loro, non che dell'attrito e dell'adesione della terra colla muratura; sia che non si voglia tener conto che di una parte degli elementi suddetti; i quali metodi conducono tutti agli stessi risultati per la determinazione del prisma di massima spinta, e per la valutazione dell'intensità della medesima.

Per trovare poi il momento della spinta massima rispetto allo spigolo inferiore esterno del muro di sostegno onde essere in grado di determinare lo spessore di questo, si cerca il punto d'applicazione della spinta sulla parete interna del ritegno, e per questo COULOMB, PRONY, NAVIER, FRANCOIS, S. GUILHEM ed altri usarono tutti uno stesso metodo, per il quale PONCELET indicò eleganti costruzioni grafiche, da lui esposte nella Sezione II della preziosa sua Memoria già citata, nella quale sezione egli volle dare su tal materia una teoria puramente geometrica. Ed oltre a questo metodo vennero proposti ultimamente due altri; il primo nel 1865 dal Cav. DE BENEDICTIS allora Capitano del Genio, in una sua Memoria pubblicata nella *Rivista Militare Italiana*, anno X, volume II; ed un altro dal Professore CURIONI nella sua Memoria già citata, stampata

(1) PRONY, *Recherches sur la poussée des terres*, 1802. — NAVIER, *Résumé des leçons sur l'application de la Mécanique*, 1826. — AUDOY, *Mémorial de l'Officier du Génie*, N° 11, 1832. — S. GUILHEM, *Annales des Ponts et Chaussées*, 1858. — CURIONI, *Memorie dell'Accademia delle Scienze di Torino*, tom. XXV, serie II, 1867.

(2) PONCELET, *Mémorial de l'Officier du Génie*, N° 13, 1840. — ARDANT, *Mémorial de l'Officier du Génie*, N° 15, 1848.

nell'anno 1867 fra quelle dell'Accademia delle Scienze di Torino.

Questi varii metodi però non conducono tutti allo stesso *centro di spinta*; ed io mi propongo appunto in questo mio scritto di esaminarli, mettendo in evidenza come le formole di CURIONI ed il metodo di DE BENEDICTIS non diano in generale per centro di spinta lo stesso punto che è dato dai metodi di COULOMB, PRONY e PONCELET; e facendo conoscere come, determinando il centro di spinta colle formole di CURIONI o col metodo grafico di DE BENEDICTIS, si trova che il momento della spinta del terrapieno contro il muro di sostegno, preso rispetto allo spigolo inferiore esterno di questo, è in generale minore di quello che si ottiene quando si determina il centro di spinta colle formole di PRONY o col metodo grafico di PONCELET.

Finalmente, nell'intento di scoprire quale di questi varii centri di spinta sia il più razionale ed il più conveniente, io esporrò alcune ragioni che militano in favore dell'uno o dell'altro dei due centri suddetti; senza però pretendere alla completa soluzione della questione, che io credo ben difficile.

II.

Metodo usato da COULOMB, PRONY, NAVIER, PONCELET, *ecc. per determinare il centro di spinta.*

2. Il metodo seguito da COULOMB, PRONY, NAVIER, PONCELET ed altri per determinare il centro di spinta è il seguente:

Sia $BACDE$ (fig. 1ª) il profilo di un terrapieno di lunghezza indefinita, sostenuto da un muro la cui parete

interna piana è rappresentata in profilo dalla retta *AB*; e sia *BD* la traccia del piano detto da Coulomb *piano di rottura* sul piano di profilo, per modo che il prisma di terra, avente la lunghezza del terrapieno, e per sezione retta il poligono *BACD*, è quello che produce la massima spinta contro la parete *AB* del ritegno.

Si trova una formola la quale esprime il valore della massima spinta corrispondente ad un'altezza *Ab* della parete del muro, la quale sarà una funzione di *Ab*; dette cioè:

z L'altezza *Ab*

R L'intensità della spinta massima suddetta, sarà $R=f(z)$.

Si dice poi che il differenziale $\frac{dR}{dz}dz$, rappresentante l'aumento della pressione dovuto ad un accrescimento infinitesimo di z, esprime la pressione elementare esercitata sulla parte di parete corrispondente all'altezza $dz=bb'$; ed il prodotto $\frac{dR}{dz}.z.dz$ ne rappresenta il momento rispetto allo spigolo del prisma di terra che passa per il punto *A*.

Finalmente, detta:

Z la distanza del centro di spinta dal punto *A*,

R_0 l'intensità della spinta esercitata dall'intiero terrapieno *BACDE* contro la parete *AB* del ritegno, si trova

$$Z=\frac{\int_0^{\overline{AB}}\frac{dR}{dz}\cdot z\cdot dz}{R_0}.$$

3. Con questo metodo cioè s'intende scomposto il prisma

di massima spinta $BACD$ in prismi elementari infinitesimi, separati fra di loro dai varii piani di rottura bX $b'X'$ $b''X''$ ecc., corrispondenti alle altezze Ab Ab' Ab'' ecc.; si suppone poi che l'aumento di spinta dovuto ad un aumento del prisma spingente eguale al prisma elementare che ha per base il quadrilatero infinitesimo $bXX'b'$, abbia il suo punto d'applicazione sul tratto bb' della parete del muro di sostegno; finalmente si trova il momento della spinta dell'intiero prisma $BACD$ facendo la somma dei momenti elementari dei prismi infinitesimi suddetti.

4. Nel caso particolare in cui il terrapieno sia terminato superiormente da un piano passante per lo spigolo superiore interno del muro di sostegno (fig. 2ª), e quando si tien conto unicamente dell'attrito delle terre fra di loro e di quello delle terre colla muratura, Poncelet ha dimostrato (1) che tutte le linee di rottura bx $b'x'$ $b''x''$.... BX sono fra di loro parallele.

Trovasi in tal caso che il centro di spinta dista dal punto B di $\frac{1}{3}$ dell'altezza intiera BA; ed è a notarsi che il centro di spinta in tal caso è lo stesso, qualunque siano gli angoli BAX ed ABX che la faccia superiore del terrapieno ed il piano di rottura fanno colla parete interna del ritegno.

5. In qualunque altro caso la posizione del piano di rottura bx corrispondente ad un punto b della linea AB dipende dalla posizione di b, e l'angolo AbX che lo stesso piano fa colla parete AB del ritegno varia col variare della distanza bA, crescendo col diminuire di questa. Questo è ciò che mi propongo ora di dimostrare. Ed a

(1) Poncelet, *Mémorial de l'Officier du Génie*, N° 13, pag. 153.

tale scopo incomincio ad analizzare il caso rappresentato nella figura 3ª, che s'incontra molto frequentemente sia in lavori di fortificazione, sia nella costruzione di strade, quando cioè il terrapieno è terminato superiormente da due piani inclinati, rappresentati in profilo dalle due rette AC e CM, la prima delle quali ha la pendenza della scarpa naturale delle terre.

Vedesi in disegno la retta BX, la quale è la traccia del piano di rottura col piano di profilo; questa si ottiene facilmente colla costruzione grafica indicata da Poncelet (la quale consiste nel condurre la retta BM parallela ad AC, e la retta BO ad angolo OBA eguale alla somma dei due angoli di attrito delle terre fra di loro e colla muratura; nel determinare il punto K in modo che il triangolo BKC sia equivalente al triangolo BAC conducendo cioè AK parallela a BC; finalmente nel prendere OX media proporzionale fra OK ed OM); e colla stessa costruzione grafica si può determinare il piano di rottura bx corrispondente ad un altro punto b della retta BA. Ora dalla stessa costruzione grafica si vede che il piano bx coincide con BX quando b coincide con B: coincide con AC quando il punto b cada in A, e passa gradatamente ed in modo continuo dalla direzione BX alla direzione AC a misura che il punto b da B si avvicina ad A.

6. Quanto si è osservato nel caso particolarmente ora indicato, può facilmente riconoscersi in qualunque altro caso; infatti, sia $BACDEF$ (fig. 4) il profilo di un terrapieno, che può essere un poligono qualunque, si considerino i piani di rottura che incontrano la faccia piana rappresentata in profilo da DE; sia AB la traccia della parete del ritegno, BM quella della scarpa naturale delle terre, e BO una retta, la quale fa con BA un angolo

eguale alla somma dei due angoli di attrito delle terre fra di loro e colla muratura. Sia ancora BE la traccia del piano di rottura ipotetico che passa per il punto E del profilo, e bx quella del piano di rottura passante per un altro punto x della retta DE, e dicansi

$$z = Gb$$
$$\omega = \text{angolo } Gbx$$
$$\theta = \;\text{»}\; bGm$$
$$m^2 = \text{superficie } GACD.$$

Si determina il piano di rottura bx trovando prima il punto k tale che il poligono $GACD$ sia equivalente al triangolo Gbk; indi prendendo ox media proporzionale fra ok ed om; per cui si avrà

$$ox^2 = ok \cdot om\,;$$

ponendo ora

$$ox = oG + Gx$$
$$= \frac{OG}{GB} z + \frac{\operatorname{sen} \omega}{\operatorname{sen} (\omega + \theta)} z\,,$$

ed

$$ok = oG + Gk$$
$$= \frac{OG}{GB} z + \frac{2m^2}{z \operatorname{sen} \theta}\,,$$

finalmente

$$om = \frac{OM}{GB} z$$

sarà

$$\left(\frac{OG}{GB} + \frac{\operatorname{sen} \omega}{\operatorname{sen} (\omega + \theta)}\right)^2 = \left(\frac{OG}{GB} + \frac{2m^2}{z^2 \operatorname{sen} \theta}\right) \times \frac{OM}{GB}\,,$$

relazione nella quale non si hanno più altre variabili che ω e z, e dalla quale differenziando ricavasi

$$\frac{d\omega}{dz} = -\frac{2m^2\frac{OM}{GB}}{z^2\left(\frac{OG}{GB}+\frac{\operatorname{sen}\omega}{\operatorname{sen}(\theta+\omega)}\right)\frac{\operatorname{sen}^2\theta}{\operatorname{sen}^2(\theta+\omega)}},$$

e siccome le quantità z, $\operatorname{sen}\omega$ e $\operatorname{sen}(\theta+\omega)$ nei limiti ordinarii pratici sono sempre positive, si avrà sempre $\frac{d\omega}{dz}$ negativo; quindi si dirà che in generale ω cresce col diminuire di z.

Si sa poi che il piano di rottura che passa per il punto d'incontro D di due lati DE e DC del profilo è lo stesso, sia che quel punto si consideri come il termine del lato ED, oppure siccome il principio del lato DC (vedi Poncelet Memoria citata, N° 162, e S. Guilhem, *Annales des ponts et chaussées* 1858, 3^me^ cayer, pag. 334); quindi può conchiudersi che avvicinandosi il punto b al punto A, i varii piani di rottura incontrano successivamente le varie faccie FE, ED, DC, ecc.; e gli angoli che questi varii piani fanno colla parete AB del ritegno crescono sempre col diminuire di Ab.

III.

Metodo proposto dal Professore Curioni. — *Le formole di* Curioni *danno in generale un centro di spinta differente da quello che si ottiene col metodo di* Prony, Poncelet, ecc.

7. Il Professore Curioni fa uso del seguente metodo per trovare il centro di spinta:

Esamina prima il caso in cui il terrapieno sia superiormente terminato da una superficie piana, e porti un sopraccarico uniformemente distribuito sulla sua proiezione

orizzontale, applicando a questo caso gli stessi ragionamenti che ho detto applicarsi dagli altri; e trova alcune formole che servono a determinare il punto d'applicazione della pressione, le quali in tal caso divengono identiche a quelle che sono date da PONCELET e da NAVIER, quando si pongano in tutte le stesse denominazioni (1).

In seguito, dopo d'aver trovato l'angolo ψ che fa coll'orizzonte il piano di rottura $A_n A_{n-1}$ (fig. 5) determinante l'intiero prisma di massima spinta, scompone il prisma spingente suddetto in altri compresi fra piani paralleli al piano di rottura $A_n A_{n-1}$, e passanti per i varii spigoli A_1' A_1'' A_2 A_3 ecc. del prisma spingente (2).

Considerando poi uno di questi prismi a base trapezia come la differenza fra due prismi triangolari, determina il centro di spinta dei varii prismi parziali colle formole prima trovate, sia considerando un sopraccarico reale, sia considerando un sopraccarico zero, ponendo in quelle formole l'angolo che il piano di rottura ipotetica fa col piano orizzontale eguale all'angolo ψ trovato da prima per il piano di rottura dell'intiero prisma di massima spinta.

Trova poi il momento della spinta totale facendo la somma algebrica dei momenti di tutte le spinte parziali prodotte dai varii prismi dei quali intende composto l'intiero prisma di massima spinta.

8. Questo metodo in ultima analisi equivale a scomporre il prisma di massima spinta in prismi elementari $bb'a'a$ (fig. 6), separati fra di loro da piani paralleli tutti al piano di rottura BX, e differisce dal metodo di COULOMB

(1) Vedi CURIONI, Memoria già citata, pag. 17; e NAVIER, *Cours de mécanique*, pag. 236.

(2) Vedi CURIONI, Memoria suddetta, pag. 18 e seguenti.

e PONCELET in ciò, che col metodo di questi s'intende lo stesso prisma scomposto in prismi elementari infinitesimi $bb'yy'$ separati dai piani di rottura ipotetici che corrispondono alle altezze Ab, Ab'... della parete del muro; per modo che col primo metodo s'intende che sulla parte bb' di parete prema il prisma $bb'x'x$, e col secondo metodo s'intende che sulla parte bb' di parete prema invece il prisma $bb'yy'$.

Vedesi pertanto che il metodo di CURIONI sarà d'accordo col metodo di COULOMB, PRONY, PONCELET e NAVIER nel solo caso in cui il terrapieno sia terminato superiormente da una sola faccia piana, passante per lo spigolo superiore interno del muro di sostegno, perchè in tal caso, come ho fatto conoscere al N° 4, i varii piani di rottura bx $b'x'$ ecc. (fig. 2) sono fra di loro paralleli; ma in generale il metodo di CURIONI darà un centro di spinta differente da quello che si ottiene col metodo già indicato di COULOMB e PONCELET.

IV.

Metodo proposto dal Maggiore del Genio DE BENEDICTIS.

9. Un terzo metodo, che può essere usato con vantaggio dagli ingegneri pratici per la grande facilità della sua applicazione, venne proposto nel 1865 dal sig. Biagio DE BENEDICTIS allora Capitano del Genio Italiano, in una sua Memoria stampata nella *Rivista Militare Italiana*, anno X, vol. II, e da lui applicato nel calcolo dello spessore dei muri di sostegno nelle opere di fortificazione eseguite nel 1861 in Ancona.

Tale metodo ricavasi dalla seguente proposizione che leggesi nella suddetta Memoria del Maggiore DE BENEDICTIS,

al § 8: « Una volta determinato il prisma di massima
» spinta e cercato graficamente il centro di gravità del suo
» profilo trasversale, se dal medesimo centro si conduca
» una parallela alla retta che in profilo rappresenta il
» piano di rottura, il punto d'incontro di tale retta colla
» parete interna del muro sarà il centro di spinta, ossia
» il punto d'applicazione della spinta delle terre ».

De Benedictis dimostra la verità della sua proposizione dicendo che ammettendosi, secondo le ipotesi di Coulomb, che il prisma di scoscendimento scorra sul piano di rottura come farebbe un prisma solido, quando il ritegno per poco ceda alla sua pressione e si sposti, un tale movimento si farebbe come se tutti i punti materiali fossero sollecitati da forze parallele alla linea di massima pendenza del piano di rottura, proporzionali ciascuna al peso dei singoli elementi materiali stessi. Quindi è che il centro di queste forze dovrà essere il centro di gravità del prisma spingente, perchè il centro di più forze parallele non cambia se si muta la direzione delle forze, e se ciascuna acquista un valore proporzionale a quel di prima. Ne viene che il punto d'applicazione della risultante di tutte le pressioni esercitate dal terreno contro il muro deve trovarsi sulla retta condotta dal centro di gravità parallelamente alla linea che rappresenta il piano di rottura.

Tale metodo venne già indicato da Gauthey, e da lui dimostrato esatto per mezzo di esperienze fatte nel solo caso in cui il terrapieno sia terminato superiormente da una sola faccia piana (Vedi *Mémoires de l'Académie de Dijon*, anni 1784 e 1785).

V.

Il centro di spinta che si trova col metodo di De Benedictis *coincide col centro di spinta che si ottiene colle formole di* Curioni, *quando si tien conto solamente dell'attrito delle terre fra di loro, e colla parete del ritegno.*

10. Mi propongo ora di dimostrare che, quando non si tenga conto della coesione delle terre fra di loro, nè dell'adesione delle terre colla parete del ritegno, ma si consideri unicamente l'attrito delle terre fra di loro e quello della terra colla parete del ritegno, e che di più non si abbiano dei sopraccarichi sul terrapieno, il centro di spinta determinato col metodo proposto dal Maggiore De Benedictis coincide con quello che si ottiene dalle formole del Professore Curioni; e che per conseguenza, come ho già fatto conoscere, si avrà lo stesso centro di spinta con tutti tre i metodi nel caso in cui il terrapieno sia terminato superiormente da una sola faccia piana, non però in generale.

Si ammette da Curioni in qualunque caso, e da Prony e Poncelet nel caso ora indicato, che l'intensità della spinta esercitata sopra un'altezza Ab della parete del ritegno (fig. 7) sia quella dovuta al prisma che ha per base il poligono $bACx$; bx essendo parallela alla traccia BX del piano di rottura; ora quando non si tien conto che dell'attrito delle terre fra di loro e colla parete del ritegno, detta R l'intensità suddetta, per una lunghezza del prisma eguale all'unità, trovasi che dessa può essere rappresentata da un prodotto

$$R = p.M.S\,;$$

S essendo la superficie del poligono $AbxC$, la quale varia col variare di Ab,

M - un fattore indipendente da Ab,

p - il peso dell'unità di volume delle terre.

Il fattore M trovasi nella Memoria di CURIONI alla pag. 12 espresso dalla seguente formola:

$$M = \frac{\operatorname{sen}(\psi - \varphi)}{\operatorname{sen}(\varphi + \varphi' + \beta - \psi)},$$

nella qual formola

ψ rappresenta l'angolo XBH che la faccia inferiore del prisma spingente fa coll'orizzonte;

β l'angolo che la parete AB del ritegno fa ancora coll'orizzonte;

φ e φ' gli angoli d'attrito delle terre fra di loro e colla parete del ritegno.

Pertanto, ritenute ancora le denominazioni indicate al N. 2, e detta S_0 la superficie del poligono $BACDEX$, base dell'intiero prisma spingente, sarà:

$$\frac{dR}{dz} = pM\frac{dS}{dz}, \qquad R_0 = pMS_0,$$

e si avrà

$$Z = \frac{\int_0^{\overline{AB}} \frac{dR}{dz} \cdot z\,dz}{R_0} = \frac{\int_0^{\overline{AB}} \frac{dS}{dz} z\,dz}{S_0},$$

che in altro modo può ancora scriversi

$$Z = \frac{\Sigma sz}{\Sigma s},$$

essendo s la superficie del trapezio infinitesimo $bx\,x'b'$, ed intendendo la somma simbolizzata colla lettera Σ estesa a tutta la superficie del prisma di rottura.

Ora se si cerca il centro di gravità della figura $BACDEX$, e si scompone perciò la stessa figura in elementi per mezzo di rette parallele a BX riferendo questi elementi ad un sistema d'assi di coordinate, uno dei quali sia la retta AB, e l'altro sia la retta AY condotta da A parallelamente a BX; detta Z_1 l'ordinata GP del centro di gravità suddetto, l'ordinata gq del centro di gravità g dell'elemento $bx\,x'b'$ sarà eguale a z, ad un infinitamente piccolo di differenza, e la superficie dello stesso elemento sarà ancora eguale ad s; pertanto si trova

$$Z_1 = \frac{\Sigma s z}{\Sigma s},$$

cioè eguale alla distanza Z del centro di spinta trovata superiormente.

Quindi è che la retta GS che passa per il centro di gravità del prisma di terra, e per il centro di spinta dello stesso prisma contro la parete AB, è parallela alla retta BX che è la linea di massima pendenza del piano di rottura.

VI.

Il momento della spinta rispetto ad uno degli spigoli inferiori del muro di sostegno trovasi in generale più grande col metodo di Prony *e* Poncelet *che col metodo di* Curioni.

11. Cercherò ora di far conoscere come il momento della spinta rispetto ad uno degli spigoli inferiori del muro di sostegno trovisi in generale più grande se si determina il centro di spinta col metodo di Prony e Poncelet, che se si determina col metodo di Curioni.

Abbiasi nella figura 8ª il profilo $BACX$ di un terrapieno, BA essendo la traccia della parete del muro, e BX la traccia

del piano di rottura col piano di profilo; conducasi per un punto b della traccia BA la retta bx parallela a BX, e la retta bx' tale che determini il prisma di massima spinta corrispondente all'altezza Ab del ritegno; questa, come ho già fatto conoscere ai N. 5 e 6, fa con bA un angolo maggiore dell'angolo xbA. Pertanto seguendo PONCELET si dice che sopra Ab preme il prisma che ha per base bAx', ed il rimanente prisma preme sopra bB; mentre seguendo CURIONI e DE BENEDICTIS, deve dirsi che sopra Ab preme un prisma minore, cioè un prisma di base bAx, e maggiore per conseguenza deve essere la parte che preme sopra bB; quindi è che col metodo di PONCELET si troverà il centro di spinta più elevato che col metodo di CURIONI e DE BENEDICTIS, ed il momento della spinta rispetto ad uno spigolo posto al piede del ritegno sarà maggiore col primo metodo che col secondo.

12. Dimostrerò ancora la stessa proposizione in altro modo, rappresentando cioè col metodo grafico di PONCELET sia l'uno che l'altro dei due momenti della spinta.

E dapprima analizzerò il caso particolare già trattato al N° 5, supponendo però che la parete AB del ritegno sia verticale (fig. 9), che la faccia superiore CM del terrapieno sia orizzontale, e supponendo ancora che si voglia tener conto unicamente dell'attrito delle terre fra di loro.

PONCELET nella sua teoria geometrica sulla spinta delle terre ha fatto conoscere che se si conduce la retta bo perpendicolare alla direzione della scarpa naturale delle terre BM, e la si prolunga finchè incontri in o la retta OCM; poi si prende su di essa op eguale ad oA, il prodotto $\frac{1}{2} p \times \overline{bp}^2$ rappresenta l'intensità della spinta esercitata sopra la parte Ab della parete del ritegno riferita all'unità di lunghezza del terrapieno, essendo p il peso

dell'unità di volume della terra. Se poi si conduce px parallela a BM prolungata finchè incontri in x la retta CM, la retta bx sarà la traccia del piano di rottura corrispondente all'altezza Ab della parete del ritegno.

Trovando poi altri punti P p' ecc. nello stesso modo che si è trovato il punto p, si ottiene una curva $Ppp'A$, la quale è un arco d'iperbole equilatera, che ha per assintoti le due rette GV e GU, la prima delle quali si ottiene prendendo sopra OB una parte $Ov=OG$ (1); e Poncelet ha dimostrato che moltiplicando la superficie del triangolo mistilineo BPA per la distanza del suo centro di gravità dalla retta AB, e per il fattore $\frac{p}{\text{sen}^2 \varphi}$, si ottiene appunto il momento della spinta del terrapieno rispetto allo spigolo inferiore B del ritegno (2).

Ora se si vuol supporre con Curioni che sopra Ab non prema il prisma di massima spinta che ha per base $Abxc$, ma sibbene il prisma che ha per base Abx_1c, bx_1 essendo parallela a BX, l'intensità di quella pressione è allora rappresentata dal prodotto $\frac{1}{2}p \times \overline{bq}^2$, bq essendo minore di bp, e propriamente eguale alla media proporzionale fra bc e bd; c e d essendo i punti d'incontro della retta bo con kc parallela a bx_1 e con x_1d parallela a BM (3).

Il luogo dei punti q così determinati formerà un'altra curva PqA, la quale chiude un triangolo mistilineo $BPqA$;

(1) Presi come assi di coordinate la retta GZ_1 e la retta GY parallela a BO, l'equazione dell'iperbole suddetta è

$$y^2=\overline{op}^2=\overline{oA}^2=\overline{oG}^2+\overline{GA}^2\ ;$$

posto $\overline{GA}=h$, sarà $y^2-z_1^2=h^2$.

(2) Vedi Poncelet, *Mémorial de l'Officier du Génie*, N° 13, pag. 105.

(3) Vedi Poncelet, *Mémorial de l'Officier du Génie*, N° 13, pag. 139.

e seguendo ancora gli stessi ragionamenti fatti da PONCELET nella sua Memoria al N° 105, si troverà che il momento della spinta secondo CURIONI, preso rispetto allo spigolo inferiore B del ritegno, ha pure per misura il prodotto del fattore $\frac{p}{\text{sen}^2\varphi}$ per il momento del triangolo mistilineo BqA rispetto alla retta BA.

Ma la superficie del triangolo mistilino $BPqA$ sarà minore di quella del triangolo $BPqA$, siccome la distanza del centro di gravità del primo triangolo dalla retta AB è pur anche minore di quella del centro di gravità della superficie $BPpA$ dalla stessa retta BA; per cui il momento della spinta secondo CURIONI è generalmente minore di quello che si ottiene colle formole di PRONY, o coi metodi di PONCELET.

I ragionamenti che ora ho fatto per un caso particolare possono estendersi al caso generale in cui il profilo del terrapieno sia un poligono qualunque $BACDEF$ (fig. 10), tale però che la pendenza del piano AC passante per lo spigolo superiore del ritegno non sia maggiore di quella della scarpa naturale delle terre; e volendo tener conto unicamente dell'attrito delle terre fra di loro e colla parete del ritegno AB.

In questo caso generale all'arco d'iperbole PpA della figura 9 viene ora sostituita una linea PpA (fig. 10) composta di varii archi d'iperbole Pp e pA, oppure formata di un tratto rettilineo partente da A, e di archi iperbolici (1), ed alla linea PpA della figura 9 si sostituirà un'altra linea PqA (fig. 10), per la quale un'ordinata qualunque bq sarà sempre minore dell'ordinata bp della linea PpA corrispondente allo stesso punto b.

(1) Vedi PONCELET, opera citata, pag. 151.

Pertanto i momenti della spinta nei due metodi di Poncelet e Curioni rispetto allo spigolo inferiore B del ritegno saranno sempre proporzionali ai momenti delle superficie dei due triangoli mistilinei $PpAB$ e $PqAB$ presi rispetto alla retta AB, il primo dei quali è sempre più grande del secondo.

VII.

Osservazione nel caso in cui vi sia un sopraccarico.

13. Quando sul terrapieno vi è un sopraccarico (fig. 11), non si tien conto dell'altezza del centro di gravità di questo sul terrapieno, ma si suppone che tutto il peso sia concentrato sulla sua base, e ciò perchè, si dice, che il sovraccarico non spinge contro il ritegno, ma preme unicamente sul terrapieno.

Applicando invece il metodo di De Benedictis e trovando il centro di gravità della sezione del terrapieno col sovraccarico, si trova il centro di gravità più elevato che non supponendo tutto il peso del sovraccarico concentrato sulla sua base, e per conseguenza maggiore il momento della spinta rispetto ad uno spigolo inferiore del ritegno.

Per quanto valida possa essere la ragione che ho detto addursi per giustificare il metodo che finora si segue da tutti, io credo che si dovrebbe pure tener conto di questa altezza unicamente perchè ciò sarebbe in favore della stabilità.

VIII.

Considerazioni sui varii metodi che vennero proposti.

14. Da quanto ho detto finora è risultato che il centro di spinta di Curioni e di De Benedictis non coincide col

centro di spinta di PRONY, NAVIER, PONCELET ed altri, se non nel caso particolare in cui il terrapieno sia terminato superiormente da una sola faccia piana passante per lo spigolo superiore interno del muro di sostegno, e quando non si tenga conto che dell'attrito delle terre fra di loro, e di quello delle terre colla muratura.

Nasce quindi il bisogno di conoscere quale di questi centri di spinta sia il più razionale.

Su tal questione egli è sicuramente da osservarsi che il problema della ripartizione delle pressioni, e così della determinazione del centro di spinta è indeterminato finchè si consideri solamente il prisma spingente come un prisma solido appoggiato a due piani inclinati, uno dei quali è la parete interna del ritegno, e l'altro è il piano di rottura stesso; e che per renderlo determinato è necessario di ricorrere ad ipotesi sulla natura delle terre.

Col metodo di COULOMB e PONCELET si suppone che la pressione esercitata dal terrapieno sopra una certa altezza della parete del ritegno sia quella che è dovuta al prisma di massima spinta corrispondente a quell'altezza; e che venendo ad accrescersi il prisma spingente per un aumento infinitesimo della parete premuta, l'aumento che ne deriva nella spinta abbia il suo punto d'applicazione sulla zona infinitesima che forma l'accrescimento della parete del ritegno.

Il Professore CURIONI appoggia il suo metodo alla seguente ipotesi: che le terre in procinto di scoscendere tendano a separarsi secondo piani paralleli alla faccia inferiore del prisma spingente (1).

Il Maggiore del Genio DE BENEDICTIS appoggia la sua

(1) Vedi CURIONI; Memoria citata, art. 8, pag. 21.

proposizione all'ipotesi che al primo istante in cui l'equilibrio viene a rompersi, il prisma di scoscendimento scorra sul piano di rottura come se fosse un prisma solido, cioè come se tutti i suoi elementi fossero sollecitati da forze parallele proporzionali alla massa degli elementi stessi.

15. Su queste varie ipotesi osservo anzitutto, che l'aver tenuto conto nel valutare la spinta massima unicamente della gravità e dell'attrito delle terre fra di loro e colla muratura, trascurando la coesione delle terre e l'adesione delle stesse colla parete del ritegno, costituisce già questo un'ipotesi sul modo di essere di quelle terre, la quale non lascia più un largo campo ad altre ipotesi speciali. Per tale considerazione pare più razionale il metodo di Prony, Navier e Poncelet, perchè con esso non si ricorre a nuove ipotesi sulla costituzione delle terre, o sul modo secondo il quale può succedere lo scoscendimento.

Egli è da osservarsi relativamente a questo metodo come la sua applicazione conduca ad una conseguenza assurda nel caso in cui il terrapieno sia terminato superiormente da una faccia piana AC' (fig. 12) passante per lo spigolo superiore interno del ritegno, la quale abbia una pendenza un po' maggiore di quella della scarpa naturale delle terre, cosa che si fa soventi volte in fortificazione, consolidandone la scarpa con rivestimenti particolari. In tal caso infatti, immaginando condotti per varii punti della parete AB i piani di rottura ipotetici bx bx' ecc. trovasi un ultimo piano Ax, il quale separa un prisma di terra ACx_1 di grandezza finita, la cui pressione secondo tal metodo si ritiene tutta concentrata sullo spigolo A della parete del ritegno, come dice lo stesso Poncelet nella sua Memoria (1); si avrebbe cioè una

(1) Vedi Poncelet, opera citata, pag. 117, art. 119.

pressione finita sopra un elemento di parete infinitamente piccolo, il che non potrebbe sicuramente essere.

Credo che si potrebbe evitare tale conseguenza assurda considerando una parte di tale terrapieno siccome un sopraccarico, ma con tale idea si andrà incontro a nuove difficoltà, una delle quali sarà pur quella di cui ho parlato al N° 13, di tener conto cioè dell'altezza del centro di gravità del sopraccarico.

16. Il Professore Curioni nell'ammettere l'ipotesi sopracitata, che cioè le terre in procinto di scoscendere tendano a separarsi secondo piani paralleli alla faccia inferiore del prisma di massima spinta, dice che dessa è favorevole alla stabilità. Ora risulta da ciò che ho detto al N° 11, che dove i risultati ottenuti colle formole di Curioni o col metodo di De Benedictis siano favorevoli alla stabilità, il saranno pure *a fortiori* i risultati ottenuti col metodo di Prony e Poncelet.

La ragione poi per cui tanto la teoria di Curioni come quella di Prony e Poncelet sono in generale favorevoli alla stabilità, deve desumersi da ciò, che in esse non si tien conto della coesione delle terre, ma si sa come questo elemento sia variabilissimo per circostanze accidentali, e come possa succedere che un terreno presenti molta coesione quando è asciutto, ed imbevuto d'acqua invece si renda tale da esercitare contro un ritegno una pressione poco differente da quella che eserciterebbe un liquido di peso specifico superiore a quello dell'acqua.

17. Finalmente sul metodo di De Benedictis, che, come ho detto al N° 9, venne pure usato da Gautey, osservo che desso si applica facilmente a qualunque sezione del terrapieno, sia graficamente che analiticamente per mezzo delle formole ordinarie che servono alla determinazione

del centro di gravità di una figura piana. E per qu
facilità di applicazione, avuto riguardo alla piccola d
renza di posizione dei due centri di spinta di De B
dictis e di Poncelet, e sapendo d'altronde in generale
possa essere la loro posizione reciproca, può benis
praticarsi il metodo di De Benedictis, tanto più ch
ogni caso pratico, o la differenza della natura delle t
troppo difficile a stabilirsi, o circostanze accidentali
sono rendere illusorii calcoli più esatti.

INDICE

Terino. Lit. F.lli

Torino. Lit.

Il Socio Prof. T. SALVADORI comunica alla Classe la seguente

Descrizione di una nuova specie del genere Euphonia.

Euphonia mesochrysa.

Mas.? *Supra aeneo-olivaceus; fronte anguste flava; gula, collo antice ac lateribus flavescenti-olivaceis; abdomine medio ac crisso flavis; remigibus rectricibusque fuscis, exterius aeneo-olivaceo-limbatis, remigum marginibus flavescentioribus; subalaribus albis; rostro nigro-plumbeo, pedibus fuscis.*

Long. tot. 0^m,096 (circa); al. 0^m,058; caud. 0^m,035; rostri 0^m,008; tarsi 0^m,016.

Hab. —— ?

Questa specie ha la più grande somiglianza, tanto pel colorito generale, quanto per le dimensioni, coll'*E. gouldii*, dalla quale differisce pei seguenti caratteri:

1° Lo spazio giallo della fronte è assai ristretto, e posteriormente, invece di formare una linea convessa, forma una linea concava, per cui non si estende in addietro sul mezzo del pileo, ma si protende alquanto sopra gli occhi.

2° Il giallo della fronte non giunge alla base del becco, dalla quale è separato da uno spazio olivastro scuro.

3° Il mezzo dell'addome ed il sottocoda sono di un bel color giallo e non castagno come nell'*E. gouldii*.

4° Il becco è notevolmente più piccolo.

Il tipo di questa mia specie esiste nella collezione del Conte TURATI di Milano.

Disgraziatamente ignorasi la sua provenienza.

Il Socio Govi comunica alla Classe una lettera inedita del Principe Leopoldo de' Medici al P. G. B. Riccioli, accompagnando la lettura di essa lettera con alcune brevi illustrazioni, che qui si riportano unitamente al documento presentato.

Una lettera inedita del Principe Leopoldo de' Medici fondatore dell'Accademia del Cimento al Padre G. B. Riccioli.

Chiedo all'Accademia il permesso di pubblicare ne' suoi Atti una lettera inedita del Principe Leopoldo de' Medici, colla quale il 3 dicembre 1667 esso presentava al Padre G. Batt. Riccioli una copia dei *Saggi dell'Accademia del Cimento* venuti in luce poco prima in Firenze.

L'Accademia del Cimento, inaugurata il lunedì 18 di giugno del 1657, stava per sciogliersi interamente, per l'inimicizia nata fin dal 1665 fra vari Accademici, per l'allontanarsi da Firenze d'alcuni suoi membri; ma soprattutto, per la dignità cardinalizia alla quale veniva assunto da Clemente IX il principe Leopoldo (fondatore dell'Accademia), a dì 12 di dicembre del 1667, pochi giorni cioè dopo scritta la lettera al Riccioli. Sette anni appresso, cioè l'8 dicembre 1674, Leopoldo riceveva il sacerdozio, e datosi interamente alle cose di Chiesa, moriva a' 10 di novembre del 1675, nella età di 58 anni e 4 giorni, otto anni all'incirca dopo la cessazione dei convegni e dei lavori Accademici, senza essersi più occupato seriamente di scienze naturali.

Il libro dei *Saggi di naturali esperienze*, preparato lentamente in parecchi anni di lavoro, uscì colla dedica a Ferdinando II in data de' 14 luglio 1667. Però non com-

parve nel luglio; le attestazioni del vicario generale di Firenze, del canonico Panciatichi, del vicario generale e del consultore del Santo Offizio, e l'*imprimatur* relativo, essendo del 18 settembre, del 5, del 7 e dell'11 ottobre dello stesso anno, probabilmente la stampa ne fu ultimata verso la metà dell'ottobre, e le prime copie rilegate vennero fuori sul finir di quel mese, o sul cominciar del novembre.

Si vede che premeva al principe di offrire al P. Riccioli i *Saggi* della sua Accademia, poichè non tardò un mese a mandarglieli; parrebbe anzi da uno sgorbio nella data della lettera, che questa fosse già stesa sul principiar del novembre.

Il Padre Giovanni Battista Riccioli da Ferrara, gesuita e astronomo di qualche merito (nato nel 1598, morto nel 1671), scrisse molto contro il sistema copernicano e pubblicò pel primo, nel 1651, la condanna e l'abiura di Galileo. Però, leggendo quelle sue confutazioni dei moti della terra, si vede trasparire da esse la violenza ch'egli faceva a se medesimo, per imaginarle ed esporle; ma in quei tempi, e nelle condizioni in cui vivea il Riccioli, bisognava tacere, o rassegnarsi a difendere, come egli fece, quello che si sarebbe forse amato meglio combattere.

Questa lettera *inedita* e *originale* del principe Leopoldo, colla firma *autografa* l'ho trovata unita alla copia dei *Saggi* che lo stesso principe avea mandata in dono al P. Riccioli coll'indirizzo *autografo* sul *recto* del primo foglio di riguardo. Il libro e il prezioso documento hanno poi appartenuto al celebre conte Iacopo Riccati veneziano (matematico e padre d'altri illustri matematici), di cui vedesi lo stemma sul *verso* del primo cartone e sul rovescio del frontispizio.

Ecco la lettera al Riccioli:

« *Molto Reverendo Padre,*

» Benchè tardi, per accidentali, ma giuste cagioni, ecco
» dati alle stampe alcuni Saggi d'esperienze fatte nella No-
» stra Accademia; forse alcune delle medesime saranno
» state date fuori prima da altri: non uogliamo però
» disputare se auanti di Noi, ai medesimi siano souue-
» nute. Certo però è, che quelle che per nostre dichia-
» riamo, non ne haueuamo hauuta anticipata notizia.
» Si è stimato bene per le ragioni che si adducono nella
» Lettera ai Lettori inserire nel nostro Libro l'Esperienze
» fatte da altri, con darne la gloria alli Autori. Se per
» adesso non si dà alla Luce maggior copia d'Esperienze,
» e se resta raffreddato il feruore con il quale si era
» dato principio a queste uirtuose operazioni, e le mie,
» e le occupazioni di molti accademici, de' quali in parte
» ne *(sic)* sono mancati, ne sono le giuste cause. Non
» habbiamo inteso di contradire ad alcuno, come quelli
» che tutti stimiamo: Pretendiamo solo che quanto si
» narra, sia uerità. Altri potranno, e far più, e con maggior
» dottrina. L'accerto bensì, che ne goderemo, e che bra-
» miamo sopra modo, che in uarij Luoghi si applichi a
» simili materie, per dilucidare maggiormente a benefizio
» comune gli effetti delle sempre perfette Opere della na-
» tura, quantunque imperfettamente da Noi conosciuti.
» A Vostra Paternità, non per scusare i difetti che pos-
» sono esser nell'Opera, ma per dichiarare sinceramente
» i nostri ueri sentimenti, fò questo racconto; mentre
» intanto, come a buon Giudice, e come a mio parziale,
» inuio con tutto l'affetto questo Libro; sperando di douer
» sopra di esso udire i suoi non men dotti che sinceri
» sentimenti. Se l'esser stati obbligati, che assistesse alla

» stampa chi ha operato, non ci hauesse astretti a stam-
» par quà, oue habbiamo mancanza di perfetti stampa-
» tori, e priuazione intera d'Intagliatori, benchè medio-
» cremente buoni, si saria potuto, con il mandar a stam-
» par fuori l'Operá, dilettare nell'apparenza almeno ai
» Lettori del Libro; ma la necessità non ha permesso
» che meglio si possa fare; onde m'accorgo, che per ogni
» conto nel compatire i nostri difetti, dobbiamo far ca-
» pitale della cortesia di Vostra Paternità, la quale almeno,
» mi rendo sicuro che saprà stimare l'affetto, con il quale
» le mando il Libro, in segno della cognizione che ho
» della sua Virtù, e del desiderio di continuare la corri-
» spondenza di Vostra Paternità, a cui intanto auguro
» uera felicità. — Di Firenze il dì 3 di dicembre 1667.

» Al Piacer di Vostra Paternità
» Il Principe Leopoldo.

» Padre Riccioli (Bologna)

Il volume dei *Saggi* ha poi sul primo foglio di riguardo (*recto*) l'indirizzo seguente, di mano propria del Principe Leopoldo:

» Al M. R.do P. Gio: Batt.a Riccioli

» Il Pr. Leopoldo. »

La seguente lettera, pervenuta al sig. Presidente dell'Accademia il giorno 7 di gennaio, viene qui pubblicata secondo il desiderio dell'Autore.

Firenze, 6 gennaio 1873.

Eccellentissimo signor Presidente,

In giugno del 1867 e nella seduta a Classi riunite di codesta R. Accademia delle Scienze, io ebbi l'onore di leggere, in presenza delle LL. AA. RR. il Duca e la Duchessa d'Aosta, un mio discorso sulla vita e sulle opere del nostro immortale Lagrange. In quello scritto, che fu poi inserito negli Atti stessi dell'Accademia, io accennava, fra le altre circostanze della vita del Gran Geometra, che, mentre visse, egli non incontrò che un solo oppositore che fu il Matematico Fontaine, il quale non tardò a dover riconoscere il proprio errore.

Qualche tempo dopo che fu pubblicato il mio discorso, il chiarissimo nostro Collega il Professore Genocchi rilevava, in un suo opuscolo, che io, in vece del **Fontaine,** aveva erroneamente indicato il **Fontana**, quale avversario del Lagrange. Avendo verificato lo stampato, non senza qualche meraviglia riconobbi fondata la osservazione del Cav. Genocchi; vi si leggeva effettivamente Fontana e

A S. E. il Presidente
della R. Accademia delle Scienze
di Torino.

non **Fontaine**, come avrebbe dovuto essere scritto. Eppure percorrendo di nuovo il mio manoscritto vi trovai per per ben due volte il nome di **Fontaine** in tutte lettere. Quando io registrava il fatto surriferito, era sotto i miei occhi il passo del Dizionario biografico di MICHAUD (art. Fontaine des Bertins), dove è detto: FONTAINE *ayant examiné superficiellement le travail* (sur les Tautochrones) *de ce Grand Géomètre* (**Lagrange**) *l'attaqua avec aigreur, prétendant qu'il s'était égaré, et qu'il paraissait n'avoir pas entendu sa propre méthode, qui d'ailleurs, disait-il, était bornée et indirecte. Le Grand Homme, qui pour la première fois se voyait attaqué dans une carrière où il n'avait eu que des succès, se contenta de confondre son adversaire en prouvant que c'était lui-même qui avait donné une solution défectueuse en certains cas.* Nè io poteva confondere il FONTAINE coi numerosi FONTANA che in Italia per più secoli illustrarono le arti e la scienza, benchè l'ultimo FONTANA MARIANO, contemporaneo di LAGRANGE, fosse anch'egli Matematico. Fu dunque effetto d'inavvertenza se il vero nome venne scambiato con un altro, e forse ciò devesi attribuire a chi avendo avuto da me l'incarico di dare una copia del mio manoscritto per la stamperia, credette fare cosa opportuna *italianizzando* un nome *francese*. In quel frattempo essendo io trattenuto dalle mie funzioni di primo Aiutante di campo di S. M., non potei dare a quella pubblicazione la dovuta attenzione.

Io aveva sempre sperato di poter presentare personalmente queste spiegazioni all'Accademia; ma le circostanze non essendosi prestate a quel mio desiderio, ho preso la libertà di rassegnare a V. E. il mio manoscritto originale a conferma di quanto ebbi l'onore di esporle. In esso la E. V. potrà verificare che il nome di **Fontaine** vi è scritto effettivamente *due volte* (ved. pag. 17). E siccome non

vorrei più a lungo restare sotto il peso della grossolana svista segnalata dal Professore Cav. GENOCCHI, prego la E. V. di fare depositare il mio manoscritto negli archivii dell'Accademia, e di far correggere l'errore esistente nell'esemplare de' suoi Atti che fa parte della sua biblioteca. Esprimo eziandio il desiderio che questa mia lettera sia pubblicata negli Atti dell'Accademia, affinchè rimanga palese memoria della rettificazione avvenuta.

Ho l'onore di dichiararmi col massimo ossequio,

Di Vostra Eccellenza,

Il Dev.mo ed Obb.mo Servo

L. F. MENABREA

Socio della R. Accademia delle Scienze di Torino.

L'Accademico Segretario

A. SOBRERO.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Gennaio 1873.

CLASSE

DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 12 Gennaio 1873.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

In questa adunanza il Socio Prof. FABRETTI prosegue l'esposizione delle sue osservazioni paleografiche sugli antichi idiomi d'Italia, desunte da antiche iscrizioni. Per dare una sufficiente contezza dell'esposizione fatta dal Prof. FABRETTI, converrebbe poter mettere sott'occhio le differenti forme grafiche che ebbero anticamente le varie lettere, di cui egli discorre. Ciò non si potè fare; ma il lavoro del Prof. FABRETTI si troverà pubblicato per intiero nel prossimo Volume delle Memorie.

Adunanza del 26 Gennaio 1873.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Conte Vesme legge la seguente sua Memoria:

Dei varii modi coi quali si espresse per iscritto il doppio suono del* c *e del* g *nei primi tempi della lingua italiana.

Nell'accingermi a ricercare quali fossero i varii modi, coi quali i nostri antichi esprimevano per iscritto alcuni suoni della lingua italiana, appena credo necessario scolparmi dall'accusa della troppa tenuità dell'argomento. Anche in cose o di fatto o in apparenza leggiere, buona e utile è sempre la ricerca del vero: qui poi le indagini che faremo intorno al vario modo col quale i nostri antichi designarono il doppio suono del *c* e del *g* servirà a dileguare alcuni equivoci e a dimostrare alcuni errori, nei quali da parecchi si cade nel leggere, e nell'esprimere con odierna scrittura, quella che troviamo negli antichi testi.

È noto che la lingua italiana (e così, quantunque non tutte con un medesimo suono, quasi tutte le lingue e i dialetti romanzi) ha due diversi suoni sia del *c* come del *g*: l'uno gutturale o duro, quale nelle voci *collegare*, *guarnacca;* l'altro palatale o molle, quale nelle voci *ceci*,

gengia. Communemente anche nelle più stimate grammatiche suole dirsi, che queste due consonanti hanno suono duro avanti ***a***, ***o***, ***u***, e molle avanti ***e***, ***i***. Ma, a ver dire, la proposizione sotto una tale forma pecca d'inesattezza, confondendovisi il doppio suono delle due consonanti quale è parlando e quale si ode, con un fatto estraneo a questo doppio suono e al tutto accidentale, il modo cioè col quale soliamo esprimere per iscrittura quei due suoni. In realtà, preposti a qualunque delle cinque vocali il ***c*** od il ***g***, possono avere sì il suono duro come il suono molle; e avanti che fosse universalmente ricevuto il modo, forse di tutti il peggiore e il più irragionevole, che è in uso oggidì, e che era praticato, con alcune varietà, anche dalla maggior parte dei nostri antichi: in Toscana (che a questa, come patria incontestabile della lingua italiana, intendiamo restringere le nostre ricerche) troviamo inoltre usati altri modi, alcuni anche più ragionevoli, e che qui esporremo colla maggiore brevità e chiarezza che ne fia possibile.

Nelle poche cose volgari toscane che ci rimangono od anteriori al sorgere della lingua italiana, od a questo contemporanee ma da esso indipendenti, avanti ***a***, ***o***, ***u*** ad esprimere il suono duro del ***c*** è adoperata questa medesima lettera. Così nei frammenti conservati nel Memoriale di Comita di Orrù; così similmente nella iscrizione lucchese della seconda metà del secolo XI abbiamo *cantore*, *casa*, *fideicommissarii;* e nella iscrizione pisana di mastro Biduino, della seconda metà del secolo XII, *sicome*. All'incontro a designare il suono duro avanti ***e*** ed ***i*** si faceva uso del ***k***; così nei frammenti conservati nel Memoriale di Comita di Orrù; e similmente *ke* per *che* nella citata iscrizione pisana.

Col semplice *c* sì esprimeva il suono molle avanti *e* ed *i*, come provano parecchi esempii conservati nel citato Memoriale, e la voce *Donnuccio* nella iscrizione lucchese; mancano esempii come si esprimesse il suono molle del *c* avanti *a*, *o*, *u*; che per tali non possiamo tenere il predetto *Donnuccio*, nè il *Laurencio* che leggiamo altrove; poichè in queste due voci la *i* non fu inserita ad ammollire il suono della consonante precedente, ma è tratta direttamente dalle voci latine *Donnuccius*, *Laurencius*. Siccome tuttavia abbiamo esempio pel *g*, che il suono molle vi si esprimeva colla inserzione di un *i*, non può dubitarsi che così si praticava anche pel *c*.

Del *g*, lettera di uso meno frequente, non mi occorrono di quel tempo antichissimo altri esempii, salvo pel suono duro *Gaudio preite* nella iscrizione lucchese; e pel suono molle *plagiuta* in uno dei frammenti conservati da Comita di Orrù. Ma rimangono inoltre alcuni esempii di voci che oggidì si scrivono col *g* molle, e così avanti *a*, *o*, *u* col *g* seguito da un *i*, ma che derivano da parole latine colla *j* consonante; e tali voci troviamo scritte con tal lettera anche in volgare, come *ja* per *già; judice* per *giudice*.

Al primo formarsi della lingua italiana, ossia quando il volgare toscano, purgato sulla norma del latino da molti fra gl' idiotismi della sua pronunzia e ridotto a più strette regole grammaticali, adoperato in iscritti anche di alto argomento si estese fuori di Toscana, e fu inalzato alla dignità di lingua italiana: un nuovo modo fu introdotto ad esprimere il doppio suono del *c*, mentre molti ritennero il modo antico; altri od estesero i due diversi metodi, od introdussero nuovi usi anche pel *g*; e non di rado le varie forme di scrittura vennero usate promi-

scuamente. Onde avvenne, che durante i primi secoli della nostra lingua non vi fu in ciò uso o norma universalmente ricevuta; non solo al tempo medesimo trovandosi da varie persone usati diversi modi ad esprimere per iscrittura quei suoni, ma la stessa persona nello scritto medesimo adoperando non di rado metodi diversi. Ad accrescere poi a noi la confusione della cosa, e la difficoltà delle ricerche, si aggiunge, che le edizioni dei testi di quella età ce ne danno quasi tutte l'ortografia mutata a foggia moderna; e anzi gli stessi antichi manoscritti è raro che rapresentino la scrittura originale e sincera degli autori, ma la mutano o l'alternano con quella dell'amanuense.

Esaminando tuttavia un certo numero di manoscritti originali, o che da certi argomenti apparisce che rapresentano a un di presso la grafia originale e non un miscuglio della grafia dell' autore e di quella del copista, ovvero nei quali le diverse grafie si distinguono con probabili indizii; e oltre i manoscritti chiamando in ajuto quelle fra le edizioni che ritraggono esattamente i manoscritti: mi venne fatto di poter definire i varii modi, coi quali fin dopo la metà del secolo XIV si segnarono negli scritti toscani od italiani i due suoni del *c* e del *g*. È necessario tuttavia avvertire, che quando diremo, che tale è il modo di scrivere in alcun testo, intendiamo del modo che vi è quasi costantemente praticato, senza tener conto dei modi usati raramente, e che possono attribuirsi ad incuria del trascrittore. Anzi negli stessi manoscritti autografi appare che in questa come in ogni altra cosa che riguardi l'ortografia raramente i nostri antichi furono al tuttto costanti a sè medesimi.

In prima adunque, anche dopo la mutazione della

quale parleremo più sotto, introdotta in questa parte dai primi scrittori in lingua italiana, molti continuarono nell'uso antico, di adoperare il ***k*** a designare il suono duro del ***c*** dinanzi alle lettere ***e*** ed ***i***, adoperando il ***c*** avanti l'***a***, ***o***, ***u***; pel ***g*** poi, salvo l'uso che abbiamo notato del ***j***, seguivano per l'ordinario lo stesso modo di scrittura, che è in uso tuttora oggidì. Così, ad esempio, è praticato nel codice Palatino degli antichi poeti italiani che fu di Pier del Nero; così vidi in alcuni antichi manoscritti delle prediche di Fra Giordano; ed avendo esaminato tutti i numerosi manoscritti del Volgarizzamento del Tesoro di Brunetto Latini che sono in Firenze, e trascrittone alcuni capitoli per saggio, trovai che tutti i più antichi conservano, qual più qual meno, tracce dell'uso del ***k*** avanti ***e*** ed ***i***, onde così appare avere usato il volgarizzatore, Bono Gamboni.

Assai meno esteso, quantunque più ragionevole, fu l'uso di adoperare il ***k*** a designare il suono duro non solo dinanzi l'***e*** e l'***i***, ma dinanzi a qualsiasi vocale; e ciò avvenne senza fallo, perchè troppo radicato era ad esprimere tal suono dinanzi l'***a***, ***o***, ***u*** l'uso del ***c***, come quello che era adoperato in latino, stato fino a quel tempo quasi la sola lingua della scrittura. Abbiamo tuttavia alcuni testi volgari del secolo XIII, nei quali il ***k*** è adoperato dinanzi qualsiasi vocale. Così nel testamento della Contessa Beatrice da Capraja, dell'anno 1279, leggiamo *kalonica, kameriera, kamiscie, Kapraiq, kasso, kastello, katuno; ke, kessi (che si); kiedere, kiuso, rinkiuse; kome; kuscio (ch' uscìo)*; spesso tuttavia avanti l'***a*** o l'***u*** vi si fa uso del ***c***; e alcune rade volte anche del ***ch*** avanti l'***e***. Simile uso del ***k*** troviamo, per citare un altro esempio, in Ristoro d'Arezzo, la cui opera *Della composizione del Mondo* fu compiuta

l'anno 1282 (1); e così *kagione, kastello; ke, perke; kiamato, kiara, vekio, freski; kome, kon, koncavo* (2). In ambedue questi testi il suono molle del *c* è espresso come si usa oggidì. — In un libro originale di conti, il Libro della Tavola di Ricomanno, scritto in Firenze dall'anno 1272 al 1278, ch'ebbi per cortesia del possessore, sig. Gian Francesco Gamurrini, e che vedrà fra breve la luce, il suono duro del *c* è bensì per l'ordinario espresso col *ch* avanti *e* ed *i*, col *c* o *ch* avanti *a*, *o*, *u*; ma vi si trovano pure esempii del *k*: in *monna Deka* (una volta); in *anke; sirokia* (due volte); *reko*. Il suono molle del *c* vi è espresso con questa sola lettera avanti l'*e* e l'*i*, ma una volta anche avanti l'*a*: *facca* per *faccia;* ed una volta avanti l'*o*: *coè* per *cioè;* generalmente tuttavia dinanzi l'*a*, *o*, *u*, per esprimere il suono molle vi si frappone l'*i*. — Ma questo uso del *k* non fu mai generale nè molto esteso in Toscana; e particolarmente è degno di nota, che non se ne trova vestigio (salvo per la voce *kabella*) negli scritti volgari, anche autografi, che, numerosi più che di altra città d'Italia, si hanno di Siena. Cessò interamente l'uso del *k* nei primi anni del secolo XIV.

Già contemporaneamente a questo troviamo, ma assai più esteso e che durò assai più a lungo, a designare il

(1) Non so invero su quale autorità il Nannucci (*Manuale della letteratura del Primo Secolo della lingua italiana:* Seconda edizione, Vol. II, pag. 201) abbia inserito nel contesto dell'opera di Ristoro il verso di Dante « In una parte più, e meno altrove ». Esso non si legge nè nell'antichissimo codice Riccardiano, dal quale appunto sono tratti i brani di quest'opera publicati dal Nannucci, nè nell'edizione dell'opera intera datane dal Narducci sul codice Chigiano.

(2) Sebbene non rari esempii se ne abbiano anche nel codice Chigiano del secolo XV, assai più esteso e più costante è tale uso nel codice Riccardiano, forse contemporaneo dell'autore.

suono duro del *c* adoperato il *ch* dinanzi a qualsiasi vocale; non perciò il semplice *c*, come ragione avrebbe voluto, a indicare il suono molle avanti l'*a*, *o*, *u*, ma sempre vi s'interpone l'*i*, anzi per l'ordinario anche dinanzi l'*e*, scrivendosi perciò *dicie*, *cielato*, *ciento*, *vocie*, *pacie*.

Quanto abbiamo detto dei due modi di esprimere il doppio suono del *c* deve intendersi parimente del *g*, e chi seguiva un metodo per l'una lettera, lo stesso metodo soleva seguire per l'altra; se non in quanto siccome non v'era lettera ad esprimere costantemente il suono duro del *g* dinanzi a qualsiasi vocale, anche quelli che pel *c* duro facevano uso del *k*, ad esprimere il suono duro del *g* avanti *e*, *i* costantemente adoperavano il *gh*. Ciò che abbiamo notato, che ad esprimere il suono molle del *c* si credesse da molti necessaria l'interposizione dell'*i* avanti l'*e*, aveva luogo similmente pel *g*; e così in moltissimi testi troviamo scritto quasi costantemente *gienerale*, *giente*, *legie*, *légiere* (per *léggere*), *porgie*.

All'incontro presso quelli, che a designare il suono duro aggiungevano l'*h* anche avanti ad *a*, *o* ed *u*, vediamo essere il *g* adoperato senza la *i* a designare il suono molle più sovente che non avvenisse pel *c*. Così nella Tavola di Ricomanno è parecchie volte scritto *ragone*, sebbene il più delle volte *ragione*; e *mago* per *magio*; e promiscuamente *Govani* e *Govanni* alternato colla forma *Giovanni*; ed in un documento senese *guro* e *guvedì* per *giuro* e *giuvedì*.

Nelle voci che hanno in latino la *j* consonante continuò l'uso frequente di tal lettera ad esprimere il suono molle del *g*. Che tale *j* presso i Romani fosse consonante, è cosa certa; come è noto che nelle voci aventi questa lettera, e che dal latino passarono all'italiano, essa si convertì in *g* molle. Ora in questi casi frequentemente tro-

viamo negli antichi testi italiani conservata l'ortografia latina, e scritto *ja*, *Jesu*, *majore*, *prejudicio*, *jurare*, *justo*. A primo aspetto può parere si facesse soltanto per consuetudine, ad imitazione del latino, al modo stesso che da molti scrivevasi *excepto*, *exemplo*, *Alexandro*, e simili forme latine, sebbene in volgare tali voci senza fallo non si pronunziassero a foggia latina. Noi tuttavia siamo d'avviso, che questo *j* fosse allora uno dei modi d'indicare il suono molle del *g*: e difatti troviamo adoperato il *j* non solo nelle voci dove il *g* deriva dal *j* consonante latina, ma talora anche assolutamente invece del *g*: come *jente* per *gente*, che vidi in un antico manoscritto del Tesoro volgare; e *ju* per *giù* negli Statuti Senesi e nel Breve di Villa di Chiesa; e *jallo* per *giallo* negli Statuti di Pisa: e i *Re Maji* per i *Re Magi* in un antico commento al Dittamondo; e *joso* per *giuso;* e *jorno* per *giorno;* e, che più è, anche in documenti latini dell'età di mezzo troviamo simile scrittura, per esempio *jenitos* per *genitos* in un documento del secolo VIII; e *jenere* per *genere* in un documento del secolo IX. I quali esempii, e l'essersi difatti nel nostro volgare la *j* consonante dei Latini convertita in *g* molle, quasi c'indurrebbe a credere, che difatti in tale o simile modo suonasse presso i Romani, o almeno nel latino rustico.

Abbiamo notato, come negli antichi testi sia frequentissimo l'uso dell'*h* dopo il *c* e il *g* anche avanti l'*a*, *o*, *u*; ma intorno all'origine ed alla significazione di questo uso varie sono le opinioni: alcuni, come il Ciampi (1), attribuendolo all' aspirazione toscana; altri, come il nostro

(1) *Volgarizzamento dei trattati morali di Albertano Giudice di Brescia da Soffredi del Grazia notaro Pistojese*, *fatto inanzi al* 1278. Firenze, 1832; pag. 89.

Flechia, opinando essere un effetto e direi quasi un'estensione dell'uso di esprimere a tal modo il suono duro avanti l'*e* e l'*i*. — Forse v'ha una parte di vero in ambedue le opinioni. L'origine del ***ch*** concediamo doversi principalmente all'uso del ***ch*** nelle voci dal greco venute al latino, e da questo al nostro volgare, onde per analogia fu a simile scopo apposto l'***h*** anche dopo il ***g***; ma la sua prevalenza sull'uso del ***k***, e l'essere a mano a mano divenuto universale, crediamo possa ripetersi anche e forse principalmente dall'aspirazione toscana. Fra i testi antichi nei quali si fa uso dell'***h*** avanti ***a***, ***o***, ***u***, conviene distinguere quelli nei quali tale modo è quasi al tutto costante, da quelli nei quali il suono duro avanti ***a***, ***o***, ***u*** suole esprimersi senza ***h***, pure in certe parole facendosene uso. Nel primo caso è naturale il dire, che l'***h*** è apposto principalmente a designare il suono duro del ***c*** o del ***g***; nel secondo caso mal potrebbe rendersi ragione della differenza tra le voci dove è omesso e quelle dove è apposto, salvo dicendo ché in queste indichi l'aspirazione; e ciò crediamo con tanto più ragione, in quanto in questi testi l'***h*** non è posto qua e là come a caso, ma in certe voci e situazioni determinate; a segno che trascrivendo alcuno di tali codici tosto si viene a distinguere, anche da un non Toscano, quali siano le voci che vi si sogliono scrivere con tale nota d'aspirazione. Ma ciò che toglie ogni dubio sull'influenza dell'aspirazione toscana sull'uso dell'***h*** si è, il trovarlo in alcuni testi adoperato coll'omissione perfino del ***c***, e ciò indifferentemente dinanzi qualsiasi vocale. Così il Fiorentino Zucchero Bencivenni, scrittore degli ultimi anni del secolo XIII e dei primi del seguente, scriveva, come vediamo da un pregevole codice Laurenziano, *ha*, *hae*, *he*, *hella*, *helli*, *henne*, *hessa*, *hesse*, *hessi*,

hesso, *hi*, *hia*, *hilla*, *hillu*, *hiu*, *ho*, *hol* per *ch' ha*, *ch' hae*, *che*, *chella*, *chelli*, *chenne*, *chessa*, *chesse*, *chessi*, *chesso*, *chi*, *chia*, *chilla*, *chillu*, *chiu*, *co*, *col* (1). Nè può dubitarsi che tale scrittura si deve non ad alcun trascrittore ma all'autore medesimo, poichè in quel medesimo codice ei ci dà in un anagramma il suo nome in questa forma: ZUHERO BENCIVENNI (2).

Ad errori ed ambiguità diede luogo anche l'uso che sopra abbiamo notato, e che troviamo estesissimo verso il fine del secolo XIII e per tutto il secolo XIV, di aggiungere l'*i* come indicazione del suono molle del *c* e del *g* non solo avanti l'*a*, *o*, *u*, ma anche avanti l'*e*. Quest'uso, non sempre avvertito da quelli che compilarono vocabolarii e grammatiche, o che per altra ragione esaminarono la forma dei nostri vocaboli, fece supporre che i nostri antichi usassero il dittongo *ie* in voci e luoghi dove certamente non l'usavano. Non vi ha dubio che ivi non è dittongo, ma semplice segno grafico, come è avanti l'*a*, *o*, *u*, e come l'*h* avanti l'*e* e l'*i*; e difatti senza *i* si scrivono in quei medesimi testi altre voci cadenti sotto le medesime regole di formazione, di prosodia e di accento, ma dove l'*e* non è preceduto da un *c* o da un *g*.

Ma nel secolo XIV, oltre i metodi sovra esposti, e quello in uso oggidì e che fra breve prenderemo ad esame, troviamo adoperato un altro modo, il quale, come più ragionevole, è a dolere che non siasi reso commune e durato infino a noi: di esprimere cioè col *ch* e il *gh* il suono duro, e col *c* e col *g* semplice il suono molle, indifferentemente dinanzi qualsiasi vocale. Recheremo esempii

(1) *Propugnatore*, II, I (1869), pag. 308.
(2) *Ibid.*, pag. 126.

da uno di tali testi, un quaderno autografo di Ricordi domestici di Nicolò d'Albizzi Galigai, della metà del secolo XIV, che si conserva nella Ronciniana di Prato, e del quale ci communicava cortesemente alcuni estratti il sig. Cesare Guasti. Ivi adunque si scrive *chasa*, *dichano*, *vachasse*, *vicharo*, *chamera*, *Chalonicha*, *piuvicha; anche*, *che*, *piuviche; chiesi*, *chiesa*, *chiama*, *fianchi; Nicholò*, *chonte*, *chonvene*, *dífichò*, *chontento; faca (facia)*, *piaca (piacia); chancellò*, *cessanti*, *certi*, *fece*, *dice*, *accetta*, *ricevuto*, *riducemo; ci*, *dodici*, *citadino*, *cità*, *feci; coffu (ciò fu)*, *co (ciò)*, *benefico (beneficio)*, *coe (cioè)*, *inpaco (inpaccio)*, *fecono (feciono); piacuto (piaciuto);* — *roghala*, *paghamento*, *Ghalighai*, *Verghaia*, *vengha; botteghe; paghossi; raghunai; grandiga (grandigia)*, *oltragava (oltragiava); ellegemo*, *elegessimo*, *gente; oggi*, *origine; mago (magio)*, *apegonate (apegionate)*, *Govani (Giovanni)*, *Gorgo (Giorgio)*, *palago*, *donagone*, *retago*, *banbago (bambagio); gusto (giusto)*.

Passando finalmente al modo oggidì in uso per esprimere secondo la varietà dei casi il doppio suono del *c* e del *g*, vediamo ch'esso è antichissimo, introdotto già nella prima metà del secolo XII dai fondatori della lingua italiana; con tale grafia essendo scritte le poesie di Gherardo e della sua scuola, non soltanto nelle copie che ne abbiamo della prima metà del secolo XV, ma anche in un ampio frammento del secolo XIII, e in una pergamena, che può dirsi originale, della prima metà del secolo XII. È evidente, che tale modo di designare il vario suono del *c* e del *g*, secondo la varietà delle vocali che seguivano, fu tratto dalla pronunzia e dalla scrittura allora in uso pel latino; al modo stesso che dal latino si trasse la maggior parte delle mutazioni fatte nel volgare toscano per ridurlo a lingua scritta. Quella medesima grafia hanno quasi tutti

i più antichi testi che ci rimangono posteriori a quella scuola: l'iscrizione di Ubaldino, della seconda metà del secolo XII; un' iscrizione fiorentina stata da me publicata del 1244; le due prime fra le lettere volgari senesi, state di recente publicate dai sigg. Paoli e Piccolomini; e così di mano in mano molti testi del XIII e del XIV secolo. Due sole mutazioni a tal modo di scrivere si estesero grandemente: l'uso cioè, del quale abbiamo sopra parlato, dell'*h* anche avanti l'*a*, *o*, *u*; e quello dell'*i* avanti l'*e*. Fra i tre sommi scrittori italiani di quella età, di Dante non abbiamo autografo o altra testimonianza che dimostri quale modo seguisse nella scrittura; Boccaccio seguiva la forma della quale parliamo e che è in uso oggidì, pure inserendo talvolta l'*h* anche avanti l'*a*, *o*, *u*, forse sotto l'influenza della pronunzia aspirata de' suoi Fiorentini; Petrarca infine seguì al tutto la forma oggi in uso; ed anzi crediamo, che alla popolarità e alla grande ed universale autorità onde questo scrittore assai più degli altri due godette fino a tutto il secolo XV e anche più oltre, si deve in gran parte se quel modo prevalse, e, divenuto universale in Italia, durò infino a noi.

Secondo tale modo, che certo non è nè il migliore nè il più ragionevole, di esprimere per iscritto il doppio suono del *c* e del *g*:

1° Il suono duro o gutturale avanti *a*, *o*, *u* si esprime colle semplici lettere *c*, *g*;

2° avanti *e*, *i* si esprime aggiungendo un *h* tra queste e il *c* o il *g*.

3° Il suono labiale o molle avanti *e* od *i* si esprime colle semplici lettere *c*, *g*;

4° avanti *a*, *o*, *u* si esprime aggiungendo un *i* tra queste e il *c* o il *g*.

Questo metodo va soggetto a parecchi inconvenienti, alcuni teorici o razionali che si voglian dire, alcuni anche pratici. Ed in prima, è senza fallo strano e contro ragione, che ad esprimere due soli suoni (o quattro, se vogliamo considerare separatamente la causa delle due consonanti *c* e *g*) si adoperino quattro forme diverse (od otto, se le due consonanti si considerano separatamente). In secondo luogo, del pari contro ragione si è, che l'uno e l'altro di questi due suoni, il duro e il molle, si esprima in modo diverso a norma di una circostanza al tutto accidentale, ossia secondo la vocale che segue la lettera; sì che il suono duro, che è pur uno e lo stesso, si esprima ora con *c*, *g*, ora con *ch*, *gh*; il suono molle ora del pari con *c*, *g*, sì che queste lettere denotino due suoni diversi, ora tra esse e la vocale seguente interponendo un *i*. — Più grave è un terzo inconveniente, poichè si tratta non di sole incongruenze teoriche, ma di errori e confusione che ne derivò nella pratica. È principio universalmente ricevuto, e viene considerato come uno dei caratteri distintivi della lingua italiana, che ogni parola tale si pronunzia quale si scrive, nè vi ha lettera scritta che si ometta nel pronunziare. Quindi avviene, che l'*h* non avendo presso di noi suono alcuno, potè senza inconveniente servire come semplice segno ortografico, ora a distinguere fra loro due parole di egual suono ma di diversa significazione, ora a denotare il prolungato suono di alcuna vocale nelle esclamazioni, ora finalmente, come nel caso nostro, a indicare un diverso suono di alcuna lettera. Ma non così è dell'*i*, che è vocale con proprio suono. Quindi nacque difatti l'errore; e sebbene sì la ragione, come la scrittura che abbiamo avvertito trovarsi in parecchi antichi testi *faca*, *co*, *piacuto*, *grandiga*, *palago*,

Gorgo, *ragone*, *Govanni*, *gusto*, *guro* ad esprimere voci che ora scriviamo *faccia*, *ciò*, *piaciuto*, *grandigia*, *palagio*, *Giorgio*, *ragione*, *Giovanni*, *giusto*, *giuro*, dimostrino evidentemente, che nessun *i* si deve pronunziare in quelle voci, e che anche presso quelli che ne facevano uso nella scrittura era in tal caso un semplice segno ortografico: ora in tutta Italia, non esclusa appieno neppur la Toscana, quell'*i* si pronunzia, sebbene alquanto schiacciato, e divenne un vero suono; a segno che in poesia lo vediamo talvolta perfino formare sillaba.

Il modo più ragionevole di distinguere i due suoni, il duro e il molle, sarebbe per certo, come per l'una delle due lettere abbiamo visto essersi già praticato da parecchi sopratutto nella seconda metà del secolo XIII, l'adoperare segni o vogliam dire lettere diverse a indicare catuno dei due suoni, e ciò indifferentemente dinanzi a qualsiasi vocale; ritenendo per esempio, come quegli antichi, il *k* pel suono duro (ora secondo i casi espresso col *c* o col *ch*), serbando il *c* a designare il suono molle dinanzi a qualsiasi vocale; e per simile modo con diversa lettera dinanzi a qualsiasi vocale indicando il doppio suono del *g*. — Dopo questo, il miglior modo sarebbe quello del quale abbiamo portato esempio ancora della metà del secolo XIV: che il suono duro si designasse col *ch* e col *gh*, e il suono molle col semplice *c* e *g*, indiscriminatamente dinanzi qualsiasi vocale.

Ma è egli probabile, è egli almeno possibile, che questa riforma del nostro alfabeto sia giammai per ottenersi? Fallirono i tentativi del Trissino; ma ed aveva mal scelte le sue nuove lettere, togliendole dall'alfabeto greco, troppo difforme dal nostro; ed ei non era Toscano, laddove nelle cose della nostra lingua il giudice e il legislatore, non

infallibile invero e non sempre obedito, fu ed è pur sempre là dove la lingua surse, ed in quella città alla quale appartengono (1) quei sommi, dai quali traggiamo le norme del bello e corretto scrivere; nè d'altronde il Trissino era uomo di tale autorità da trarsi dietro il resto degli scrittori; ed infine la condizione d'Italia, divisa allora in circa venti stati, lacerata da guerre, e sottoposta in gran parte allo straniero, era tale da permettere che quanto si facesse in alcuna provincia fosse agevolmente conosciuto, e molto meno poi fosse ricevuto, nel resto della penisola. Ora le cose sono interamente mutate. Non solo pressochè tutta Italia è riunita in un solo stato, e la direzione di quanto riguarda il publico insegnamento vi è raccolta, non dirò nel migliore, confesserò anzi che forse nel peggiore di tutti i modi possibili, ma pure è raccolta in un sol centro, dal quale partono leggi obedite dall'Alpi all'estrema Sicilia; l'Academia della Crusca riprese la sua attività, sebbene da molti si dubiti, e non a torto, ch'essa tenga ora la buona via; e abbiamo dinanzi agli occhi l'esempio della Francia, dove, al tempo dei nostri avi, s'introdussero nell'ortografia gravi mutazioni, che a mano a mano furono universalmente ricevute; abbiamo l'esempio della Spagna, dove l'Academia introdusse nel modo di scrivere norme e mutazioni, che vennero accolte senza difficoltà.

Crediamo perciò di poter asserire, che se un tale cambiamento non è presso di noi per ora probabile, nè sarebb'esso difficile, nè molto meno può dirsi impossibile.

(1) « E tu » (Firenze) « i cari parenti e l'idioma
Desti a quel dolce di Calliope labro,
Ch'amor, già in Grecia nudo e nudo in Roma ecc. »

FOSCOLO, *I sepolcri*.

Il Socio Prof. T. Vallauri legge il seguente suo scritto, in cui, colla scorta della filologia latina, mostra di qual animo fossero i Romani verso i Greci.

De infesta Romanorum in Graecos aemulatione.

Res est apud omnes pervulgata, abhinc aliquot annos viros satis litteratos et magnae cuiusdam existimationis ita se totos in philologiam abdidisse, ut multa ex commentationibus suis haurirent, quibus et facilior et tutior ad graecas et latinas litteras excolendas aditus patuit. Namque vetustissimis codicibus diligentius inspectis, praestantissimi scriptores innumeris mendis sunt expurgati, quas librariorum incuria aut ignorantia passim fuderat. Orationes et poëmata, perperam arbitrio grammaticorum in partes disiecta, aut confusa et perturbata, in nativum ordinem sollertissime sunt digesta. Postremo vocabulorum originibus exploratis, eo ventum est, ut certum iam liceat iudicium ferre de cognatione, qua diversarum gentium linguae inter se continentur. Fuere tamen qui nuperam hanc philologorum industriam, in vocum etymis atque originibus positam, meritis laudibus non prosequerentur, veriti ne minutissima haec aridarum rerum pervestigatio ingenii igniculos in pueris restingueret, si forte huiusmodi studiorum ratio Italorum gymnasia aliquando pervaderet. Equidem non metuo, nequid incommodi ex hac disciplina sint relaturi studiosi adolescentuli. Quamquam enim, memoria nostra, in scholas multa iam sunt invecta, quibus male discentium utilitati est consultum; attamen, quantum auguror coniectura, non despero, fore ut qui summa auctoritate Italorum studiis moderantur, novum hoc vitium a puerili institutione prohibeant.

Ceterum ut hominibus nostris animos addam, qui a rebus novis aliquod semper in nos periculum impendere suspicantur, simul et pro virili parte commoda tester, quae a philologia in historiam praesertim redundant, brevi lucubratiuncula ostendere decrevi, in perpaucis saepe vocibus ac locutionibus ea semina latere, quae a bono cultore excepta laetos atque uberes fructus ferant. Sunt nimirum voces, sunt locutiones, quarum ea vis est, ut nos praeclare moneant, quidnam de certa quadam re senserit populus universus. Anne iuvat, Collegae clarissimi, audire, quaenam fuerint romanae gentis existimationes et iudicia de ingenio et moribus Graecorum? En vobis perpauca vocabula, quibus ea omnia continentur:

Graeculus — pergraecari — graeca fides.

Qui litterarum latinarum monumenta pervolutarit, abunde novit, tum apud comicos et satyricos poëtas, tum apud oratores, praesertim vero apud historicos, manifesta passim vestigia exstare infensae illius aemulationis, invidiae, ac pene dixerim contemptus, quo Romani in Graecos ferebantur. Neque res aliter se habere poterat. Namque utraque gens universi orbis imperium affectabat; nec prius pugnandi finis fuit, quam conflato bello achaico, Graecia universa in Romanorum dominatum concessit. Eodem fonte manavit capitale Romanorum odium adversus Poenos; quod tamen Carthaginis eversione est restinctum. E contrario acerbae inter Graecos et Romanos dissensiones non quievere, vel postquam debellatum fuerat ad Corinthum. Siquis autem velit in causas inquirere, quae Romanorum et Graecorum animos tamdiu dissociarunt, hanc, mea quidem sententia, praecipuam inveniet. Invidia nimirum aestuabant Romani, quod in re bellica omnium gentium victores, ingeniorum celeritate et politiorum artium stu-

diis longe vincerentur a Graecis. Quem quidem Romanorum animum ob aemulationem Graecis infestum, ecce vobis graphice depictum in voce **graeculus**. Haec autem vox quare a Romanis et quonam modo fuerit conficta, paucis expediam.

Postquam Graeci sub imperium ditionemque Romanorum ceciderant, magnus illorum numerus ex omnibus Graeciae regionibus in urbem Romam quotidie ventitabat, quo totius orbis divitiae confluxerant. Qui quidem ut aliquid lucri facerent, incredibili audacia et levitate se omnium rerum peritos iactantes, et quamlibet artem se factitare gloriati, in intimam ditiorum familiaritatem se insinuabant, mox domini futuri in aedibus alienis. Qua in re sophistarum ingenium et mores referebant, quibus nulla erat res neque tanta neque tam nova, de qua se improviso dicturos non profiterentur. Unum ex hisce audacissimis hominibus ridet Plato in Hippia minore, propterea quod sese iactaret, neminem adhuc in olympicis certaminibus se reperisse, a quo ulla re esset superatus (1). Huc etiam spectant quae leguntur apud Tullium in libro tertio de oratore (2), ubi narrat « Eleum Hippiam, quum Olympiam venisset, maxima illa quinquennali celebritate ludorum, gloriatum esse, cuncta pene audiente Graecia, nihil esse ulla in arte rerum omnium, quod ipse nesciret; nec solum has artes, quibus liberales doctrinae atque ingenuae continentur, geometriam, musicam, litterarum cognitionem et poëtarum, atque illa quae de naturis rerum, quae de hominum moribus, quae de rebus publicis di-

(1) Εἰκότως ὦ Σώκρατες, ἐγὼ τοῦτο πέπονθα· ἐξ οὗ γὰρ ἦργμαι Ὀλυμπίασιν ἀγωνίζεσθαι, οὐδενὶ πώποτε κρείττονι εἰς οὐδὲν ἐμαυτοῦ ἐνέτυχον.

(2) Cap. XXXII.

cerentur; sed anulum quem haberet, pallium quo amictus, soccos quibus indutus esset, se sua manu confecisse ». Prae ceteris vero graphice, more suo, huiusmodi ardeliones depingit Iuvenalis in satyra tertia (1), eosque esurientes graeculos appellat. En ipsius verba:

> Hic alta Sicyone, ast hic Amydone relicta,
> Hic Andro, ille Samo, hic Trallibus aut Alabandis,
> Esquilias, dictùmque petunt a vimine collem,
> Viscera magnarum domuum dominique futuri.
> Ingenium velox, audacia perdita, sermo
> Promptus et Isaeo torrentior. Ede, quid illum
> Esse putes: quem vis hominem secum adtulit ad nos:
> Grammaticus, rhetor, geometres, pictor, aliptes,
> Augur, schoenobates, medicus, magus: omnia nòvit
> Graeculus esuriens: in coelum iusseris, ibit.

Iamvero hoc nomen graeculus, quo primo fuerunt donati homines quidam gloriosi atque audaces, ex Graecia Romam adventantes ut fortunam tentarent, lapsu temporis, uti fit, in proverbium abiit, et omnibus illis per contemptum adhaesit, qui Graecorum vestigiis ingressi, omnium doctrinarum cognitionem ostentarent, aut plura loquerentur, quam tempus postulabat. Quin et ipse Hadrianus Augustus graeculi notam non effugit, propterea quod graecae eruditionis gloriolam studiosius sectaretur, quam aut dignitas imperatoria aut gravissima rerum publicarum cura pati videretur (2). Et patrum nostrorum memoria vir in Subalpinis ingenio et doctrina clarissimus, quique plurimum in scribendo et salis haberet et fellis (3), hunc scriptioni cuidam suae titulum fecit: *De graeculorum sui temporis*

(1) Vers. 70-78.
(2) Vide apud Ael. Spartianum vitam Hadriani Augusti.
(3) Iulius Caesar Cordara, domo Alexandria Statiellorum, sacerdos Societatis Iesu. V. Vallauri, *Storia della Poesia in Piemonte*, *Vol. II*, *Parte VI*, *cap. IV*, *pag.* 8 *e seg.*

litteratura (1). In qua opella sciolos quosdam aequales suos et plurimum sibi arrogantes acerbis illis facetiis ridet, quae nonnullis etiam aetatis nostrae graeculis commode possent aptari. Haud aliter tempestate illa, quae inter vetustiorem et recentiorem media intercessit, quum acerbissimi feneratores ex Langobardia profecti, ob immodicos quaestus per Italiam, per Galliam in odia hominum incurrissent, factum est, ut quotquot fenus exercebant, cuiuscumque demum nationis essent, vulgo appellarentur Lombardi.

Ex dictis iam liquet, ni fallor, Collegae eruditissimi, per hanc vocem graeculus veteres Romanos infensum Hellenibus animum suum patefecisse, adducta in contemptionem illorum virorum humanitate, in quorum disciplinam liberos suos tradere non dubitabant. Neque id mirum. Diversum quippe diversarum gentium ingenium eam vim dissociabilem exercet, quam non longa aetas, non prosperi, non adversi casus extinguere consueverunt.

Neque hisce finibus se continuit aemulatio, quae inter Graecos et Romanos exercebatur. Ex graecarum litterarum monumentis, quae ad nos pervenerunt, praesertim vero ex comicis scriptionibus abunde patet, quam dissolutis moribus essent Graeci, quantum gulae studerent, quantopere compotationibus delectarentur; qui, uti animadvertit Tullius (2), accubitionem epularem amicorum (quam Romani convivium nominarunt, quod vitae coniunctionem haberet), a potando συμπόσιον vocarunt. Labantem apud Graecos morum disciplinam testatur γυναικονόμος,

(1) V. *Opere latine e italiane dell'ab. G. Cesare Cordara dei Conti di Calamandrana*, *Tom. III a pag.* 101 *e seg.* De graeculorum sui temporis litteratura Sermones IV. Venetiis 1804, in-8°.

(2) De senectute, XIII.

quem moribus mulierum praefectum voluerunt; testantur pueri vel a gravissimis philosophis turpiter adamati; postremo testantur libidines in tabulis, poculis, toreumatis pictae aut insculptae, quibus beatiores homines domum et villas magnifice splendideque exornabant. Hisce videlicet deliciis, hac Graecorum luxuria emollitos fuisse romanos milites queritur acerbus ille vitiorum castigator idemque servus Sallustius (1). Hanc Graeciae corruptelam carpit Tacitus (2), quum Trapezuntis incolas civitate romana donatos arguit, quod signa et arma haberent in Romanorum modum, desidiam vero et licentiam Graecorum. Eandem notat Tullius in oratione pro Flacco (3), testatus « esse in Asia homines frugalissimos, sanctissimos, a Graecorum luxuria et levitate remotissimos ». Notat passim Horatius, quum militarem et rigidam Romanorum disciplinam cum ludicris Graecorum exercitationibus comparat. Iamvero placetne vobis, Collegae humanissimi, videre quam turpem luxuriosis Graecorum moribus notam inusserint Romani? Hoc planissime nos docet Plautus in Mostellaria (4), ubi Grunionem inducit, perditam vitam Trannioni conservo exprobrantem:

> Nunc dum lubet, licetque, pota, perde rem,
> Conrumpe filium herilem, adolescentem optimum.
> Dies noctesque bibite, pergraecamini,
> Amicas emite, liberate, pascite
> Parasitos, obsonate pollucibiliter!

En, Collegae humanissimi: immodicos sumtus facere, patrimonium per luxuriam profundere, ventri, gulae,

(1) Catilin. XI.
(2) Histor. III, 47.
(3) Cap. XXIX.
(4) Act. I, sc. I, vers. 19-23.

omnisque generis libidini inservire, postremo vitam agitare, vitiis et flagitiis omnibus deditam, hoc uno verbo pergraecari significabant Romani; perinde ac si dissoluto hoc vitae genere insignes, prae ceteris gentibus, Graeci perhiberentur. Haud aliter quum vellent Romani prodigorum vitam infamia notare, qui mutuam pecuniam sumerent a feneratoribus, qui puellas ingenti pretio a lenonibus redimerent, qui bona patria lacerarent, alienum aes grande conflarent, eos nepotari aiebant, eorum coenas omnibus lautitiis paratas, nepotales appellabant, luxuriosos demum eorum sumtus nepotinos dicebant. Neque id temere. Hoc enim plerumque fieri videmus, ut pueri parentibus orbati, si in avorum sinu et complexu alantur, qui indulgentiores in nepotulos esse consueverunt, in vitia facile delabantur, et vix confirmata aetate, rem familiarem, licet amplissimam exhauriant.

Haec quidem de nepotibus, deque ignominia huic nomini a Romanis imposita cursim animadvertenda putavi, quo magis in aperto sit, quam apte et graphice, vel una interdum voce, uti universae nationis, ita certi cuiusdam generis hominum mores depingantur. Nunc redeo ad Graecos, quibus proverbiali quadam locutione Romani tantam turpitudinem inflixerunt, ut nihil iam peius humanissimae genti exprobrari posse videatur. Ecquid enim dicendum de natione, in qua nulla sit dictorum et conventorum constantia, nulla probitas, nulla fides, quae praecipuum est iustitiae fundamentum? Iamvero quid de Graecorum fide sentirent Romani abunde testatur Tullius in oratione pro Flacco, repetundarum reo, a qua nonnulla in rem meam excerpere constitui. Et primo quidem audire ne gravemini quae habet Cicero in capite quarto huiusce orationis: « Verumtamen, ait romanus orator,

hoc dico de toto genere Graecorum: tribuo illis litteras, do multarum artium disciplinam, non adimo sermonis leporem, ingeniorum acumen, dicendi copiam; denique etiam siqua sibi alia sumunt, non repugno; testimoniorum religionem et fidem nunquam ista natio coluit ». Et paucis interiectis verbis, tantam graecae nationis ignominiam confirmaturus, dictum quoddam in medium adfert Tullius, Graecorum sermone iam tritum. Quum videlicet Graeco cuipiam teste falso in iudicio opus esset: Da mihi, aiebat, testimonium mutuum, hoc est da mihi falsum testimonium, quod tibi invicem reddam, quum tibi usus venerit. Hoc non Gallorum, non Hispanorum esse putatur. Totum istud, ait Tullius, Graecorum est; ut etiam qui graece nesciunt, hoc quibus verbis a Graecis dici soleat, sciant: *Δανεισόν μοι μαρτυρίαν* ..... qui graecus testis, quum ea voluntate processit ut laedat, non iurisiurandi, sed laedendi verba meditatur. Quare concludit orator (1): « Graecis iusiurandum iocus est, testimonium ludus, ... posset autem oratio mea esse infinita, si mihi libeat totius gentis graecae in testimoniis dicendis explicare vanitatem ».

Neque velim, quempiam fortasse vestrum arbitrari, haec a Cicerone, clientis sui gratia, oratorie potius quam vere fuisse prolata. Namque Tullianis verbis apertissime suffragantur complures alii scriptores. Atque, ut ceteros praetermittam, apud Livium graecam calliditatem tamquam proverbialiter dictam legimus; Virgilius in periuro Sinone vanum et mendax Graecorum ingenium effinxit.

Hanc inconstantiam et levitatem, Graecorum propriam, amarulenta quadam ironia notarunt Romani, quae in proverbium abiit; ita ut quum hominem fidei fluxae et vanae

(1) Orat. pro Flacco, cap. V.

vellent significare, hunc graeca fide hominem dicerent. Quapropter quum in Asinaria Plautina (1) Cleaereta lena, noctis gratia, duo talenta argenti, numerata in manum, ab Argyrippo adolescente postularet, inquit:

Diem, aquam, solem, lunam, noctem, haec argento non emo;
Cetera quaeque volumus, graeca mercamur fide.
Quom a pistore panem petimus, vinum ex oenopolio,
Si aes habent, dant mercem. Eadem nos disciplina utimur.
Semper oculatae manus sunt nostrae. Credunt quod vident.

Quae videlicet Cleaeretae verba huc demum recidunt: Audi, sis, Argyrippe. Si lucem, aquam et tenebras excipias, quae nobis gratis constant, cetera, quibus opus est ad vitam sustentandam, praesentario argento numerato debemus mercari. Nulla enim nobis fides habetur. Nos autem lenae eadem disciplina utimur. Nisi amatores praesentem nobis pecuniam numerent, licet maria et montes pollicentibus, nihil ipsis credimus, perinde ac si Graeci essent, quibus nulla fides est adiungenda.

Ex his, quae breviter sunt disputata, iam satis perspicuum arbitror, Collegae humanissimi, non solum quid Romani de Graecorum ingenio et moribus sentirent, sed etiam quo animo essent in gentem imperii aemulam. Haec autem omnia, uti supra memoravi, fideliter nobis exhibent perpauca latina vocabula, quae infensa Romanorum aemulatio excudit:

Graeculus, pergraecari, graeca fides.

Haec nimirum, aliaque id genus commoda ex romana lingua proficiscentur, si doctores litterarum latinarum etiam atque etiam sibi persuaserint, germanum philologorum officium hoc demum esse, ut in latinis scriptoribus

(1) Act. I, sc. III, v. 183-187.

quaerant, quodnam esset ingenium, quae studia, qui mores, quae instituta illius populi, terrarum domini; quibus artibus ad tantas opes excreverit; quae vitia florentissimum omnium imperium ad occasum atque interitum impulerint; postremo si lumen studiosis praetulerint, quo obscuriores quidam loci illustrentur, iisque se duces atque adiutores praebeant ad assequendam latini sermonis urbanitatem, quae incredibile memoratu est quantum proficiat ad italicae scriptionis elegantiam. Huc scilicet spectabant seculo quintodecimo et sextodecimo Pontanus, Politianus, Victorinus a Feltriis, Franciscus Filelfus, Cola Montanus, Laurentius Valla, et recentiore memoria Mazocchius, Vulpius, Garatonius, Angelus Maius, aliique philologi illustriores, quorum studio et laboribus clarissima latinis graecisque operibus lux est admota, et florentis humanitatis semina in Italiam sunt illata.

Utinam vero ad praestantissimos huiusmodi viros, quos ingrata oblivione aetas nostra conterit, utinam complures respicerent ex aequalibus nostris, qui philologiae nomen falso grammaticae affingentes, universam litterarum latinarum scientiam ita in arctum cogunt, ut strenuissimi philologi partes se suscepisse arbitrentur, quum aliquorum vocum etyma inquisiverint, atque in syllabarum aucupio, incredibili legentium fastidio, elaborarint.

L'Accademico Segretario
GASPARE GORRESIO.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

DAL 1° NOVEMBRE 1872 AL 31 GENNAIO 1873

	Donatori
Verhandelingen der K. Akademie van Wetenschappen; Afdeeling Letterkunde, Deel VII. Amsterdam, 1872; 4°.	R. Accademia di Amsterdam.
Verslagen en Mededeelingen der K. Akademie van Wetenschappen; Afdeeling Natuurkunde; tweede Reeks, Deel VI. - Afdeeling Letterkunde, tweede Reeks, Deel II. Amsterdam, 1872; 8°.	Id.
Jaarboek van de K. Akademie van Wetenschappen etc. voor 1871. Amsterdam; 8°.	Id.
Processen-Verbaal van de Gewone Vergaderingen der K. Akademie van Wetenschappen; Afdeeling Natuurkunde, van mei 1871 tot en met april 1872. Amsterdam; 8°.	Id.
Ad iuvenem; Satira Petri ESSEIVA Friburgensis Helvetii, cui certaminis poëtici praemium e legato Jacobi Henrici Hoeufft adjudicatum est, etc. Amsterdam, 1872; 8°.	Id.
Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde etc. Deel XVIII, Aflev. 3, 4; Deel XX, Aflev. 3. Batavia, 1871-72; 8°.	Società di Arti e Scienze di Batavia.
Notulen van de Algemeene en Bestuurs-Vergaderingen van het Bataviasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Deel IX, 1871. Batavia, 1872; 8°.	Id.

Società di Arti e Scienze di Batavia. — Eerste vervolg Catalogus der Bibliotheek etc. Batavia, 1872; 8°.

Osservatorio magnet. e meteor. di Batavia. — Observations made at the magnetical and meteorological Observatory at Batavia; published by order of the Government of Netherlands India. Batavia, 1871; vol. I, in fol.

Accademia R. delle Scienze di Berlino. — Abhandlungen der K. Akademie der Wissenschaften zu Berlin; aus dem Jahre 1871; 1 vol. 4°.

Id. — Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin; August-October 1872. Berlin, 1872; 8°.

Commissione geologica della Svizzera (Berna). — Beitraege zur Geologischen Karte der Schweiz, etc. Eilfte Lieferung: Gebiete dor Kantone Bern, Luzern, Schwyz und Zug, enthalten auf Blatt VIII des eidgenössischen Atlas von Franz Joseph KAUFMAN. Bern, 1872, 4°.

Società Elvetica di Scienze natur. (Berna). — Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Frauenfeld, am 21, 22 und 23. August 1871. - 54. Jahresversammlung. — Jahresbericht, 1870-71. Frauenfeld, 1872; 1 vol. 8°.

Società delle Scienze fisiche e naturali di Bordeaux. — Mémoires de la Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux; tome VIII, 4me Cahier. Bordeaux, 1872; 8°.

Id. — Notice sur la vie de Jean-August Grunert; par Maximilien CURTZE. Paris, 1872; 4°, pag. 8.

Società Med.-Chirurgica di Bologna. — Bullettino delle Scienze mediche, pubblicato per cura della Società Medico-Chirurgica di Bologna. Agosto - Dicembre, 1872. Bologna; 8°.

Società Agraria di Breslavia. — Abhandlungen der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. - Abtheilung für Naturwissenschaften und Medicin, 1869-72. - Philosophisch-historische Abtheilung, 1871. Breslau, 1871-72; 8°.

Id. — Neunundvierzigster Jahres-Bericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, im Jahre 1871. Breslau, 1872; 8°.

Società asiatica del Bengala (Calcutta). — Bibliotheca Indica; a Collection of oriental Works, published by the Asiatic Society of Bengal; New series, n. 248, 250. Calcutta, 1872; 4°.

Bibliotheca Indica etc. New series, n. 228, 229, 244, 245, 247, 249, 251; 8°.	Società asiatica del Bengala (Calcutta).
Mémoires de la Société nationale des Sciences naturelles de Cherbourg, etc.; tome XVI. Paris, 1871-72; 8°.	Società delle Sc. natur. di Cherbourg.
Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Savoie; seconde série, tom. XII. Chambéry, 1872; 8°.	Accademia delle Sc., Lett. ed Arti di Savoia (Ciamberì).
Album du Tome XII de la 2ème série des Mémoires, relatif: 1° au Mémoire de M. André PERRIN, *Étude préhistorique sur la Savoie;* 2° au Mémoire de M. le Marquis César D'ONCIEU DE LA BATHIE: *Notice sur les Constructions romaines et les Mosaïques découvertes à Arbin;* 4°.	Id.
Videnskaberne Selsk. Skr.; 5 Raekke, naturv. og mathem. Afd. IX Band, n. V-VII; hist. og philosoph. Afd., 4de Band. VII. Kjöbenhavn, 1871-72; 4°.	Società Reale delle Scienze di Copenhague.
Oversigt over det. Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger etc., i Aaret 1871, n. 2, 3; 1872, n. 1. Kjöbenhavn, 1871-72, 8°.	Id.
Transactions of the Edinburgh Geological Society; sessions 1869-70; 1870-71; 1871-72; vol. II, part I. Edinburgh, 1872; 8°.	Società geologica di Edimborgo.
R. Comitato Geologico d'Italia; Bollettino n. 7-12. Firenze, 1872; 8°.	R. Comitato Geologico d'Italia (Firenze).
Inventario del R. Archivio di Stato in Lucca; vol. 1 (Archivio diplomatico; Carte del Comune di Lucca, parte I). Lucca, 1872; 4°.	R. Sopraintend. agli Arch. Tosc. (Firenze).
Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft; 1871-72. Frankfurt, 1872; 8°.	Società Senckenbergiana di Francoforte.
Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève; tom. XXI, seconde partie. Genève, 1872; 1 vol. 4°.	Società di Fisica e di Storia nat. di Ginevra.
Bulletin de l'Institut National Génevois; vol. XVII, n. 36 (pag. 1-216). Genève, 1872; 8°.	Istituto nazionale di Ginevra.
Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins zu Heidelberg; Sechster Band, 1871 Dezember bis 1872 November; 8°.	Soc. di Storia nat. e Medicina di Heidelberg.

Il Governo di S.M. Britannica (Londra). Carte geologiche degli Stati Uniti della Gran Bretagna, in-4° 73; in 8° gr. 10; in 8° picc. 163, col relativo testo.

Società Reale di Londra. Philosophical Transactions of the R. Society of London; vol. 162, parts 1 and 2; London, 1872; 4°.

Id. Proceedings of the R. Society; vol. XX, n. 130-138; 8°.

Id. The R. Society 30th November 1871; 4°.

Id. Catalogue of Scientific Papers (1800-1863) compiled and published by the R. Society of London; vol. VI London, 1872; 4°.

Assoc. Britannica pel progresso delle Scienze (Londra). Report of the forty-first Meeting of the British Association for the advancement of science, held at Edinburgh in August 1871. London, 1872; 1 vol. 8°.

Soc. Zoologica di Londra. Transactions of the Zoological Society of London; vol. VII, parts 7 and 8; vol. VIII, parts 1 and 2. London, 1871-72; 4°.

Id. Proceedings of the scientific meetings of the Zoological Society of London, for the year 1871; parts 1 and 2; 1872, part 1; 8°.

Id. Revised list of the vertebrated animals now or lately living in the gardens of the Zoological Society of London; 1872, 8°.

Id. Catalogue of the library of the Zoological Society of London; 1872, 8°.

Società Chimica di Londra. The Journal of the Chemical Society; May-July 1870; May-October 1872. London, 1872; 8°.

R. Soc. Astron. di Londra. Memoirs of the Royal Astronomical Society; vol. XXXIX, part II, 1871-72. London, 1872; 4°.

R. Istit. Lomb. (Milano). Memorie del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Classe di Scienze matematiche e naturali; vol. XII, fasc. 5. - Classe di Scienze morali e politiche; vol. XII, fasc. 3. Milano, 1872; 4°.

Id. Rendiconti; serie seconda, vol. V, fasc. 17 e 18. Milano, 1872; 8°.

R. Osservatorio (Milano). Effemeridi astronomiche di Milano per l'anno 1873, ecc. Milano, 1872; parte I, 8°.

Bullettino meteorologico dell'Osservatorio del R. Coll. Carlo Alberto in Moncalieri; vol. VI, n. 7-11; 4°. — Osservatorio del R. Collegio di Moncalieri.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou, etc. année 1872; tome XLV, n. 2; 8°. — Società dei Naturalisti di Mosca.

Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli; Agosto-Novembre 1872. Napoli, 1872; 4°. — Società Reale di Napoli.

Bulletin de la Société des Sciences naturelles de Neuchâtel; tom. IX, 2 cahier. Neuchâtel, 1872; 8°. — Soc. delle Sc. nat. di Neuchâtel.

Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg, V Band. Nürnberg, 1872; 8°. — Soc. di St. nat. di Norimberga.

Annals of the Lyceum of natural history of New-York; vol. IX, n. 13; vol. X, n. 1-7. New-York, 1870-72; 8°. — Liceo di st. nat. di Nuova-York.

Proceedings of the Lyceum of natural history in the city of New-York; vol. I, pag. 1-236; 8°. — Id.

Annales des Mines; septième série; tome 1; 2ème livraison de 1872. Paris, 1872; 8°. — Amministrazione delle min. di Fr. (Parigi).

Comptes-rendus hebdomadaires des Séances de l'Académie des Sciences etc. Tome 75, n. 1-27. Paris, 1872; 4°. — Istituto di Francia (Parigi).

Bulletin de la Société de Géographie; Juillet-Octobre 1872. Paris, 1872; 8°. — Soc. Geografica di Parigi.

Bulletin de la Société Géologique de France, 2ème série, tome XXVIII, fol. 20-24; 8°. — Soc. Geologica di Francia (Parigi).

Annalen des Physikalischen Centralobservatoriums, herausgegeben von H. Wild. Jahrgang 1870. St-Petersbourg, 1872; 1 vol. 4°. — Osservatorio fisico centrale di Russia (Pietroborgo).

Saggio delle opere di Leonardo da Vinci; con ventiquattro tavole fotolitografiche di scritture e di disegni, tratti dal Codice Atlantico. Milano, 1872; 1 vol. in fol. — Ministero dell'Istruz. Pub. (Roma).

Atti della Reale Accademia dei Lincei; Sessione IV del 3 Marzo. - Sessione VI del 5 Maggio 1872. Roma, 1872; 4°. — R. Accademia dei Lincei (Roma).

Accad. Pontificia de' Nuovi Lincei (Roma). — Atti dell'Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei; anno XXV, Sessione IV del 24 Marzo e V del 28 Aprile 1872. Roma, 1872; 2 fasc. 4°.

Ministero di Agr., Ind. e Comm. (Roma). — Meteorologia italiana, anno 1872, 1° semestre, pag. 21-100; 4°.

Municipio di Torino. — Bollettino Medico-statistico della Città di Torino; dal 1° Luglio al 15 Dicembre 1872; 4°.

Acc. R. di Medic. di Torino. — Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino; 1872, n. 7-15.

Id. — Rapporto della Commissione della R. Accademia di Medicina di Torino sui lavori presentati pel terzo concorso Riberi. Torino, 1872; 8°.

Il Sig. Rettore della R. Univer. (Torino). — Della necessità di mantenere il carattere del pensiero italiano: Discorso pronunziato nel solenne riaprimento della R. Università di Torino, addì 11 Novembre 1872 dal Prof. C. Passaglia. Torino, 1872; in 8°.

R. Istit. Veneto (Venezia). — Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; tomo I, serie IV, disp. 10; tomo II, serie IV, disp. 1. Venezia, 1872-73; 8°.

Accademia d'Agricolt., Arti e Commercio di Verona. — Memorie dell'Accademia di Agricoltura, Arti e Commercio di Verona; vol. 47, fasc. 1-3; vol. 48, fasc. 1-3 (della serie II, VII e VIII). Verona, 1870-72; 8°.

Società Geolog. di Vienna. — Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt; Jahrgang 1872; Juli-September. Wien; 8°. gr.

Id. — Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt; n. 11-13; 1872. 8° gr.

Sig. Principe B. Boncompagni. — Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche, pubblicato da B. Boncompagni; tomo IV, Novembre e Dicembre 1871; tomo V, Gennaio-Giugno 1872. Roma, 1871-72; 4°.

Id. — Catalogo dei lavori di Felice Chiò, compilato da B. Boncompagni. Roma, 1872; 4°.

L'Autore. — Vita di Giambattista Bodoni, scritta da Jacopo Bernardi. Saluzzo, 1872; 1 vol. 4°.

Discorso recitato dal Comm. Abate Jacopo BERNARDI per la dispensa dei premi all'Istituto professionale e superiore delle figlie militari. Torino, 1872; 8°. L'Autore.

La Medicina empirica ed il ciarlatanesimo nel secolo XIX; Riflessione del Dott. BERRUTI Giuseppe, ecc. Torino, 1873; 8°. L'A.

Corso di mineralogia del Prof. Luigi BOMBICCI; 2ª edizione, grandemente variata ed accresciuta ecc.; vol. I. Bologna, 1873; 8° gr. L'A.

Cinto a leva per le ernie; di Pietro BONILAURI. Alessandria, 1872; 15 pag. in 24°. L'A.

Minnesteckning öfver Erik Gustaf Geijer, etc.; af F. F. CARLSON. Stockholm, 1870; 8°. L'A.

Mémoire sur les effets de la foudre sur les arbres et les plantes ligneuses, et l'emploi des arbres comme paratonnerres; par Daniel COLLADON. Genève, 1872; 4°. L'A.

Notizia sovra alcune monete Perugine, ed una medaglia di PP. Paolo III, relative alla guerra detta del *Sale;* per G. CONESTABILE. Perugia, 1 fasc. 8°. L'A.

La Legge nella scuola; di Efisio CONTINI. Roma, 1872; in 8°. L'A.

Sugli sforzi provocati nelle centine poligonali, come quelle della grande tettoja nella stazione di Arezzo, e sulla loro stabilità; per il Prof. Giovanni CURIONI. Torino, 1872; 8°. L'A.

Il Congresso dei Direttori delle Stazioni Agrarie Tedesche, tenutosi in Dresda nel maggio 1871, ecc. Relazione del Prof. A. COSSA. Genova, 1872; 8°. L'A.

Éloge historique de Jean PLANA, l'un des huit Associés étrangers de l'Académie des Sciences de l'Institut de France; par M. ÉLIE DE BEAUMONT. Paris, 1872; 4°. L'A.

Considerazioni sopra alcuni caratteri atavici nello scheletro umano; Discorso pronunziato dal Prof. Giovanni DELORENZI all'apertura del corso libero di anatomia umana nella R. Università di Torino. Torino, 1872; in 8°. L'A.

L'Autore. **Eleonora d'Arborea e la sua legislazione; Studio del Dott. Giulio Cesare Del Vecchio. Milano, 1872; 4°.**

L'A. **Dell'urto di una cometa con la terra, e particolarmente della cometa di Biela; brevi considerazioni del Prof. G. B. Donati. Firenze, 1872; 8°.**

L'A. **Diritto diplomatico e giurisdizione internazionale marittima, col commento delle disposizioni della legge italiana del 13 Maggio 1871 sulle relazioni della Santa Sede colle Potenze straniere; dell'Avv. Cav. Pietro Esperson. Torino, 1872; vol. 1°, 8°.**

L'A. **Il Museo d'Antichità della R. Università di Torino; Notizie raccolte ed ordinate da Ariodante Fabretti. Torino, 1872; 8°.**

L'A. **Il diritto costituzionale italiano; Lezioni del Comm. Giusto Emanuele Gabelli, Prof. nella R. Università di Torino; 2ª ediz., riveduta dall'autore. Torino, 1872; 1 vol. 8°.**

L'A. **Notizie intorno alla vita ed agli scritti di Felice Chiò; raccolte da Angelo Genocchi. Roma, 1871; 4°.**

L'A. **Cenni storico-statistici sulla Regia Biblioteca Universitaria di Torino; per Gaspare Gorresio. Torino, 1872; 8°.**

Sig. Comm. G. Govi Relatore. **Relazione intorno alle deliberazioni prese dalla Commissione Metrica internazionale. Parma, 1872; in 4°.**

Il Relatore. **Gli esperimenti vulcanici del Prof. Gorini; Relazione di Arturo Issel. Genova, 1872; 8°.**

L'Autore. **Studier i nervsystemts anatomi, af Prof. Axel Key och Dr-Gust. Retzius i Stockholm. Stockholm, 1872; 8°.**

L'A. **Die Echinoiden der Oesterreichisch-Ungarischen Oberen Tertiaerablagerungen; von D.r Gustav C. Laube. Wien, 1871, 4°.**

Sig. E. Egger. **Le détachement de la patrie; par M. Edmond Le Blant, de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres. Paris, 1872; 4°.**

L'A. ***Alla Libertà* - e - *Le Alpi;* Odi del Prof. Luigi Mancini, seguite da due sonetti del medesimo. Fano, 1872; 8°.**

Intorno ad uno scritto del sig. Prof. Angelo Genocchi; Lettera del Conte Luigi Federigo Menabrea a D. B. Boncompagni. Roma, 1872; 4°. — L'Autore.

Lettera di Teodoro Mommsen a Carlo Promis, su alcuni punti della geografia del Piemonte antico. Roma - Torino - Firenze, 1872; 1 fasc. 8°. — Prof. C. Promis.

Delle elezioni politiche; articoli due di Antonio Montalbo. Genova, 1872; 8°. — L'Autore.

Il gran ghiaccio della Toscana; Lettera del Prof. Giovanni Moro all'illustre sig. Prof. Meneghini a Pisa. Prato, 1872; 8°. — L'A.

Su alcuni principii del clinico insegnamento; Discorso tenuto il 14 Novembre 1872 per l'annua apertura della Scuola pratica nel grande Ospedale di Venezia; del Medico primario di esso Giacinto Namias. Venezia, 1872; 8°. — L'A.

Notizie della Biblioteca Alessandrina nella R. Università di Roma, raccolte dal Bibliotecario Enrico Narducci. Roma, 1872; 8°. — L'A.

Sulla rendita fondiaria; Saggio di Emilio Nazzani. Forlì, 1872; 1 fasc. 8°. — L'A.

Relazione sulla Tesi V proposta pel primo Congresso giuridico italiano: « *Esercizio della professione d'Avvocato e Procuratore, e tariffe giudiziarie* ». Roma, 1872; 8°. — Sig. Avv. Cesare Norsa Relatore.

Primi elementi di enciclopedia universale, ecc.; del Prof. Vincenzo Pagano; vol. unico, quaderno III. *Antropologia*. Napoli, 1872; 1 fasc. 8°. — L'A.

La famiglia Palizzi; Notizie e documenti per V. Palizzolo Gravina. Palermo, 1872; 8° gr. — L'A.

Questioni naturali e ricerche meteorologiche; Memorie di Luigi Gabriele Pessina. Firenze, 1870; 8°. — L'A.

Résumé météorologique de l'année 1871 pour Genève et le Grand Saint-Bernard; par E. Plantamour. Genève, 1872; 8°. — L'A.

L'Autore. Lettere meteorologiche dirette al sig. Ing. Conte Guido Vimercati in Firenze dal Prof. Domenico RAGONA. Firenze, 1872; 8°.

L'A. Intorno alla Scuola d'applicazione per gl'Ingegneri fondata in Torino nel 1860; Cenni storici e statistici compilati da Prospero RICHELMY, Direttore della Scuola medesima. Torino, 1872; 8° gr.

Id. Risultato sommario di esperienze eseguite all'arsenale di costruzione in Borgo Dora, all'oggetto di riconoscere la quantità di lavoro consumata nel segare diverse qualità di legname; Comunicazione di Prospero RICHELMY. Torino, 1872; 8°.

Gli A. Sulla grande pioggia di stelle cadenti, prodotta dalla cometa periodica di Biela, e osservata la sera del 27 novembre 1872; Notizie comunicate da G. V. SCHIAPARELLI e dal P. F. DENZA. Milano, 1872; 8°.

L'A. Fauna d'Italia; per Tommaso SALVADORI; parte seconda, fasc. 7. Milano, 1872; 8°.

L'A. Specimen pages of a Table of the Logarithmes of all numbers up to one million, in preparation by Edward SANG. Edinburgh, 1872; 1 fasc. 4°.

L'A. Contribuzioni mineralogiche per servire alla storia dell'incendio vesuviano del mese di Aprile 1872; per Arcangelo SCACCHI. Napoli, 1872; 4°.

Id. Sulla origine della cenere vulcanica; Nota di A. SCACCHI; Napoli, 1872; 4°.

Id. Notizie preliminari di alcune specie mineralogiche, rinvenute nel Vesuvio dopo l'incendio d'Aprile 1872; Nota di A. SCACCHI. Napoli, 1 fasc. 4°.

Sig. Senatore Giovanni SPANO. Operette spirituali, composte in lingua sarda-logudorese dal Sac. T. Salvatore COSSU, Rettore parrocchiale di Ploaghe; opera postuma, colla biografia dell'autore, scritta da Giovanni SPANO. Cagliari, 1872; 8°.

Sig. Ab. V. E. STELLARDI. Il regno di Vittorio Amedeo II di Savoia nell'isola di Sicilia, dall'anno 1713 al 1719; Documenti raccolti e stampati per ordine della

Maestà del Re d'Italia VITTORIO EMANUELE II dall'Ab. V. E. STELLARDI. Torino, 1862-63; 3 vol. 4°.

Luigi Parola; Ricordi biografici del Dottore Gioachino VALERIO, letti alla R. Accademia medica di Torino nell'apertura della sessione 25 ottobre 1872. Torino, 1872; 8°. — L'Autore.

Thomae VALLAVRII, de Italorum doctrina a calumniis Theodori Mommsenii vindicata, Acroasis facta studiis auspicandis litterarum latinarum in Athenaeo Taurinensi IIII Calendas Decembres An. M.DCCC.LXXII. Augustae Taurinorum, M.DCCC.LXXII. — L'A.

Intorno alla prima idea delle caldaie tubolari; Nota di Guido VIMERCATI. Firenze, 1873; 8°. — L'A.

La luce a gaz ed il calore, raccolti dai domestici focolari; per A. VOLANTE. Torino, 1872; in fol. — L'A.

CORREZIONI AL FASCICOLO ANTECEDENTE.

Pag.		Linea		leggasi:
Pag.	18	Linea	17	leggasi: *Di una controversia intorno alla serie del Lagrange.*
»	22	»	14	— la medesima asserzione.
»	28	»	11	— sous une forme.
»	32	»	2	— la seguente Nota scritta in collaborazione con O. ANTINORI.
»	ivi	»	3	— *Intorno ad una nuova specie del genere Saxicola.*
»	90	»	6	— contatto colle anzidette tangenti.
»	94	»	1	— la seguente Nota.
»	112	»	4	— secolo XVII.
»	116	»	12	— nobiltà di sentimenti.

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Febbraio 1873.

CLASSE

DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 2 Febbraio 1873.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Comm. J. Moleschott presenta e legge alla Classe un lavoro del sig. Dottore Simone Fubini, avente per titolo:

Contributo allo studio della lente cristallina.

Lo studio della lente cristallina fu argomento di particolari ricerche in questi ultimi tempi, e molteplici sono i fatti che non sono del tutto bene accertati, sia sulle forme elementari che la compongono, sia sul modo con cui i suoi elementi sono fra di loro connessi.

Ogni nuovo mezzo di ricerca porta con sè il vantaggio di servire a confermare od a confutare quello che con altri metodi si era osservato, donde deriva l'utilità che ognuno se ne possa nel modo più adatto servire per ulteriori investigazioni.

Attenendomi solo ai lavori più recenti, vediamo che Milliot (1), ne' suoi studi sulla rigenerazione della lente

(1) *De la régénération du cristallin chez quelques mammifères*, *par le Doct.* B. Milliot. *Journal de Robin*, 1872, pag. 25 e 26.

cristallina, usava quali reagenti l'acido solforico al 5 %, l'acido acetico allungato al 20 %, la potassa caustica al 10 %.

Babuchin nel suo articolo monografico dell'opera di Stricker (1) accenna agli acidi minerali allungati, all'alcool ed alla bollitura quali mezzi da lui impiegati per fare ricerche sulla struttura della lente.

Nel 1870 Robinski (2) pubblicò una nota, nella quale propose d'isolare le fibre del cristallino trattando la lente in debole soluzione di nitrato d'argento (1:800 fino ad 1:1000) per 15 o 20 minuti, mettendola poscia in acqua distillata debolmente acidulata con acido cloridrico.

Moriggia parecchi anni prima della pubblicazione di Robinski, nel laboratorio diretto dal Prof. Moleschott, trattava il cristallino con soluzioni di acido cloridrico nel rapporto di 1:100 fino ad 1:200, quale metodo utilissimo per isolare i tubetti della lente, senza che in essi si producesse alcun segno di coagulazione.

Il metodo proposto da Moriggia ha il merito di avere precisato le proporzioni, nelle quali devonsi usare le soluzioni acidule dell'acido cloridrico: del resto non puossi dire molto dissimile da quello di Robinski, giacchè la parte difettosa di quest'ultimo consiste solo nell'uso preliminare del nitrato d'argento.

E forse ne conviene l'autore stesso se riflettiamo come in un suo ultimo lavoro (3) sull'anatomia, fisiologia e

(1) *Handbuch der Lehre von den Geweben des Menschen und der Thiere*, pag. 1089.

(2) *Zur makroskopischen Technik der Augenlinse*, in *Archiv von* Reichert *und* Du Bois-Reymond, 1870, pag. 725.

(3) *Zur Anatomie, Physiologie und Pathologie der Augenlinse*, in *Archiv von* Reichert *und* Du Bois-Reymond, 1872.

patologia della lente, parla in qualche punto della sua Memoria d'avere usato le soluzioni allungate di acido cloridrico senza accennare d'essersi prima servito delle soluzioni di nitrato d'argento.

Henle, cui Moriggia non mancò di citare, fino dal 1841, nel suo classico Trattato di anatomia generale, scriveva le seguenti parole (1), che furono da molti dimenticate: « anche le fibre della lente si fanno per la coagula- » zione (2) dell'acido cloridrico molto più chiare, si lasciano » prontamente separare, e le une dalle altre facilmente » isolare ».

Moriggia pubblicando il suo metodo (3), accenna ad alcune ricerche ch'io stava in allora facendo sullo stesso argomento.

Sembrami ora che il mezzo che propongo presenti alcuni vantaggi da potersi raccomandare agl'istologi, giacchè si ottengono con grande rapidità delle preparazioni per lo studio degli elementi isolati della lente cristallina. Lo stesso metodo può eziandio essere impiegato per lo studio di sezione, e per di più si presta a facile e duratura conservazione.

Il miscuglio di clorato di potassa ed acido nitrico fu usato in diverse proporzioni da Kühne e da Wittich (4) nelle ricerche del tessuto muscolare.

Per quanto ebbi io pure a verificare, è metodo assai utile nell'esame delle fibre muscolari lisce, quantunque

(1) *Allgemeine Anatomie von* Henle, *Leipzig*, 1841, pag. 329.

(2) Il vantaggio del metodo di Moriggia, col determinare le concentrazioni utili dell'acido cloridrico, consiste per altro nell'evitare la coagulazione.

(3) *Ueber die beste Darstellungsweise und die Entwicklung der Röhrchen der Krystallinse*, pag. 661, in Moleschott's *Untersuchungen*, 1870.

(4) *Das Mikroskop von* H. Frey, *Leipzig*, 1863, pag. 224-25.

per la bellezza dei preparati si presti un po' meno favorevolmente delle soluzioni di potassa al 33-35 °/₀ proposto da MOLESCHOTT per le stesse ricerche, e che ora sono generalmente da tutti usate.

Per isolare i tubetti della lente cristallina mi servii di un miscuglio di *una* parte in peso di clorato di potassa, per *tre* parti in peso di acido nitrico puro.

Se la lente cristallina è tolta di recente dall'animale, un minuto o due bastano perchè il reagente abbia compito la sua azione.

Sono invece necessari quattro o cinque minuti perchè la lente essiccata subisca l'effetto del reattivo.

Per ottenere facile l'isolarsi degli elementi in una lente cristallina stata nell'alcool, e che essiccata si conservava forse da 6 o 7 anni nel laboratorio diretto dal Professore MOLESCHOTT, dovetti mantenerla nel reagente per 4 o 5 ore.

Con una bacchetta di vetro si agita la lente nel miscuglio di clorato di potassa ed acido nitrico, toltala poscia dal reagente, la si lava ripetutamente nell'acqua distillata.

Quando la lente è fresca, il suo opacarsi è indizio che il reattivo ha agito in modo conveniente.

Per isolare gli elementi della lente cristallina non si ha che a dilacerare piccoli pezzi con aghi finissimi, e colla maggiore facilità si veggono disgregarsi i singoli elementi.

Se si desidera studiare il cristallino col mezzo di sezioni dopo che il reagente ha agito, si lava la lente con acqua distillata, quindi la si lascia essiccare all'aria: quando è abbastanza indurita, se ne possono fare dei tagli in varie direzioni.

Quel miscuglio di acido acetico, alcool ed acqua, che nella scienza va sotto il nome di miscuglio debole di

MOLESCHOTT, fu il mezzo che in modo eccellente mi servì per chiudere e conservare a lungo i miei preparati.

La soluzione di acido picrico da $^{1}/_{2}$ % ad 1 ‰ può servire per colorire in giallo e conservare i tubetti della lente isolati col miscuglio di clorato di potassa ed acido nitrico, anche quando sono già stati nel miscuglio debole di MOLESCHOTT.

Esaminai il cristallino di varie specie di animali, dell'uomo allo stato embrionale ed in quello adulto, in condizioni fisiologiche ed in quello stato patologico detto di cateratta; studiai il cristallino di rana, coniglio, cane, gatto, vitello e bue.

Varie sono le forme di elementi cristallini, che si presentano all'osservatore.

MILLIOT (1) vorrebbe riservato il nome di tubetti a quelli provvisti di nucleo, e di fibre cristalline a quelli che perdettero il loro nucleo.

Ebbi dei tubetti bene isolati, che possedevano due ed anche tre nuclei vicinissimi l'uno all'altro nel decorso dello stesso tubetto.

Dell'avviso di MEYER è KÖLLIKER (2), che asserisce che nei mammati per ogni fibra del cristallino v'ha un solo nucleo; aggiunge però trovarsi nell'uomo fino 3, 4, 5 nuclei, non mancando d'avvertire essere assai difficile l'avere isolate le singole fibre del cristallino.

Il fatto di trovarsi più nuclei in un solo tubetto fu osservato invece da HARTING e BOWMAN citati da KÖLLIKER (3) stesso, da FREY (4) e da altri.

(1) L. c., pag. 4.
(2) *Mikroskopische Anatomie von* KÖLLIKER - 2 Band, Leipzig, 1852, pag. 710.
(3) L. c., pag. 710.
(4) *Traité d'histologie et d'histochimie*, Paris, 1871, pag. 330.

Mi accadde vederne esemplari nell'uomo e nella rana. Il mio amico Professore MORIGGIA, nel suo lavoro sul cristallino (1), assevera avere pure osservato che un tubetto può trarre origine da più cellule.

Che gli elementi della lente cristallina siano prodotto di trasformazione epiteliare, è un fatto che trova sua conferma negli studi embriologici, ed è oggidì accettato nella scienza.

V'hanno fibre del cristallino che si presentano con margini lisci, omogenei, trasparentissimi nel loro interno.

Altre che si presentano con sporgenze setoliformi, ed omogenee nel loro interno, e si trovano sia alla parte periferica, sia nel nucleo della lente.

Già VALENTIN (2) aveva descritto dei tubetti della lente, che si mostrano con linee trasversali nel loro decorso.

BABUCHIN (3) scrive che le striature trasversali sono rare ad osservarsi, che sono molto irregolari, incostanti nella loro disposizione, e seguitandone la descrizione, le riguarda quali *raggrinzamenti ed ineguaglianze di fibre.*

Dalle osservazioni fatte coi preparati assai facilmente isolabili colla miscela di clorato di potassa ed acido nitrico, posso conchiudere non essere per nulla difficile l'osservare dei tubetti con linee trasversali.

Queste striature trasversali appaiono regolarissime anche per lungo tratto del decorso della fibra.

Ripetendo i preparati, mi occorse talvolta di osservare fibre che presentavano ai margini dei bellissimi prolungamenti e che nel loro interno apparivano del tutto omogenei, seguitate poi per lungo decorso si mostravano

(1) L. c., pag. 664.
(2) ROBINSKI, 1872, pag. 188.
(3) L. c., pag. 1089.

più ristrette, e perdendo le sporgenze setoliformi acquistavano le linee trasversali.

Il chiarissimo mio maestro Prof. MOLESCHOTT, che ebbe la gentilezza di osservare alcuno de'miei preparati, mi pose nell'animo il sospetto si trattasse di ripiegature della fibra.

Spinto da tale ipotesi lavorai coi cristallini di varie specie di animali ed in modo speciale colla lente della rana.

I tubetti della lente hanno forma esagonale nelle sezioni trasversali.

Quando si vedono i tubetti in una delle loro faccie larghe superiore od inferiore, appaiono all'osservatore senza traccia di striature trasversali e limitate a destra ed a sinistra da piccoli denti che non sono altro che il principio ossia le sezioni ottiche delle pieghe trasversali delle faccie strette dell'esagono.

Dunque i tubetti della lente non si presentano con linee trasversali quando sono appoggiati sulla loro superficie larga, ma solo quando si trovano poggiare sulle superficie strette.

Ecco perchè accade non di rado di osservare per lungo tratto del loro decorso dei tubetti della lente larghi con belle dentellature, coste o spine, siccome si vogliono chiamare, e poi talvolta si contorcono in tale modo da presentare la superficie stretta ed appaiono d'una larghezza minore della metà o più delle stesse fibre osservate nella superficie larga e con linee trasversali ben marcate.

Anche ad HENLE, che lavorava con un reattivo assai appropriato, non isfuggirono quelle striature, che egli chiamava rughe (runzeln): v'ha però un passo della sua descrizione che merita di essere notato. « Talvolta io vidi, » dice HENLE (1), per il piegarsi dei margini, delle rughe

(1) L. c., pag. 329.

» trasversali regolari sulla superficie della fibra, il che fu » notato da Werneck e da Wagner, l'ultimo dei quali le » paragonò colle striature delle fibre muscolari ».

Quando si esamina un tubetto della lente che si presenti con una delle sue superficie larghe e quindi con marcatissime spine o dentellature, se si fa una pressione sul vetrino, sovrattutto se il liquido del preparato non iscarseggia di troppo, si vede muoversi il tubetto e spesso le fibre ben isolate presentansi co' margini più ristretti e colle linee trasversali nel loro decorso.

Alcune considerazioni servono poi a conferma di questo fatto.

Là dove sono ben marcati i margini colle sporgenze setoliformi, non vedonsi mai linee trasversali.

La distanza fra le coste o spine è eguale a quella che v'ha tra le linee trasversali.

Il carattere delle seghettature, siccome anche Moriggia ha accennato (1), ci ricorda l'originarsi dei tubetti della lente da cellule epiteliari.

Nel tessuto epiteliare infatti non sono rari gli esempi di cellule che hanno quelle sporgenze; che furono dette coste o spine, donde il nome di cellule costate o spinose.

Ed invero Schrön per il primo trovò nelle cellule di Malpighi della pelle, striature radiali nella membrana della cellula, che ci descrisse come riferibili a pori canali (2).

Più tardi, indipendenti l'uno dall'altro Bizzozero (3) e Schultze (4) trovarono che le fine striature degli orli cellulari erano dovute a finissime ciglia rigide, che partono in gran numero dalle cellule epiteliari.

(1) L. c., pag. 664.
(2) Schrön. *Ueber Poren canalen, Moleschott's Untersuchungen*, Band IX.
(3) *Annali universali di Medicina*, 1864.
(4) *Archiv von* Virchow, 1864, 30 Band, pag. 260.

V'ha però fra i Professori Bizzozero e Schultze una divergenza d'opinione sul modo di aggrupparsi delle cellule costate fra loro, giacchè Schultze (1) dice che le ciglia di due cellule vicine si dispongono fra di loro a guisa dei peli di due spazzole compresse l'una coll'altra. Bizzozero (2) invece in un suo secondo lavoro pubblicato sullo stesso argomento crede che le ciglia si saldino alla loro estremità libera coll'estremità libera delle ciglia opposte.

In alcuni preparati d'insieme fatti colla lente cristallina parmi avere constatato il vero incastonarsi d'una sporgenza in quella dell'altra siccome i denti di ruota s'incastrano l'uno nell'altro.

Questo fatto si accorda con quello che Zernoff (3) scrisse che le fibre della lente stanno in immediato contatto l'una dell'altra e non vi esistono strade interfibrillari; e coll'affermazione di Kölliker (4), che assicura essergli stato impossibile di trovare gli spazi interfibrillari speciali fra le fibre del cristallino, che furono da v. Becker descritte.

I tubetti della lente cristallina se nel loro diametro trasversale si possono calcolare quali unità elementari bene definite, lo stesso non si può fino al giorno d'oggi asserire riguardo al loro diametro longitudinale.

Anche coloro che ne parlano si mostrano assai incerti nelle loro descrizioni, dubbiosi nelle figure che presentano, ed omettono in modo assai rimarchevole di parlare delle misure di lunghezza.

(1) L. c., pag. 260.
(2) *Sulla struttura degli epiteli pavimentosi stratificati. Lettura all'Istituto Lombardo fatta nel* 10 *novembre* 1870, *ed in* Moleschott's *Untersuchungen*, xi Band.
(3) *Stricker*, pag. 1084.
(4) Kölliker. *Éléments d'histologie humaine.* 5^e^ Édition, pag. 896.

Ogni fibra termina in punta ottusa, dice Henle (1).

Robinski (2), dopo avere accennato che Zernoff e Kölliker non avevano potuto osservare ben distinte le estremità delle fibre dei tubetti della lente, dice avere egli ottenuto buoni preparati dell'estremità delle fibre. Però dopo averci dato questa promessa, nè con figure, nè con rigorosa descrizione, nè con misure ci specifica l'unità determinata in lunghezza dei tubetti della lente.

Isolando le fibre del cristallino col clorato di potassa ed acido nitrico potei seguirle per tratti assai lunghi senza avere potuto incontrare quelle forme che si descrivono da alcuni come l'estremità dei tubetti della lente.

Dalle fatte osservazioni sarei tratto a concludere:

1° Essere il clorato di potassa ed acido nitrico reattivo, che in molte circostanze può essere utile per lo studio della lente cristallina.

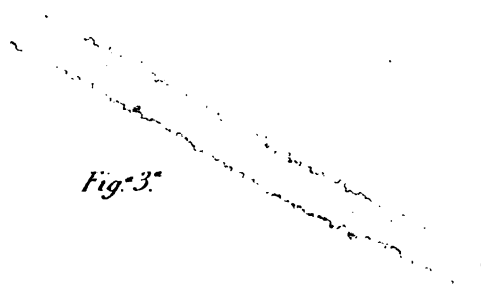
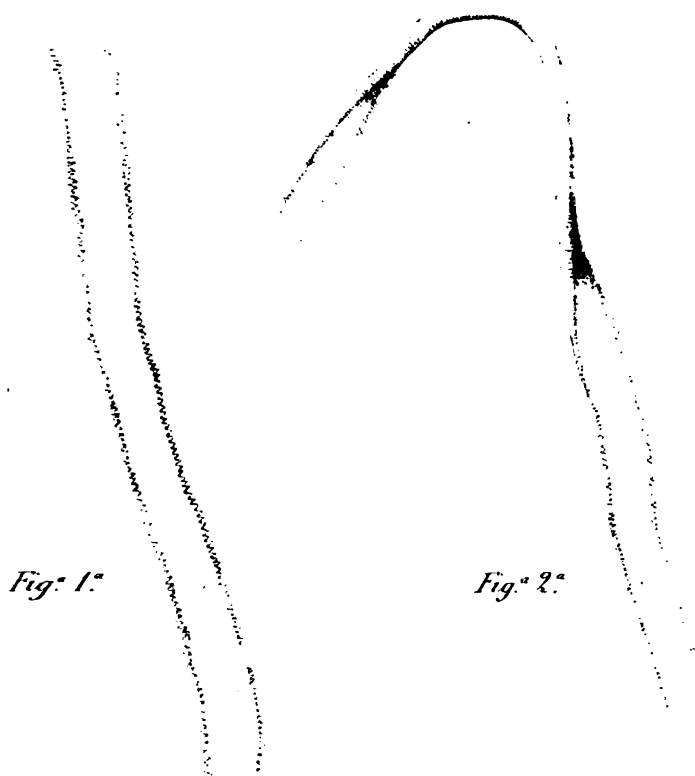
2° Che alcune delle fibre del cristallino quando si presentano con una delle superficie larghe, appaiono coi margini dentellati e senza linee trasversali; ci si presentano invece colle linee trasversali nel loro decorso quando sono rivolte in una delle superficie strette del prisma esagonale.

3° Che il modo con cui sono uniti i tubetti della lente fra loro si può riguardare quello d'increnatura.

4° Che se l'elemento della lente cristallina è determinato rispetto al diametro trasversale, lo stesso non si può fino al giorno d'oggi asserire riguardo al diametro longitudinale.

(1) L. c., pag. 329.
(2) L. c., 1872, pag. 183.

Fubini. Contributo allo studio della lente cristallina.

Fig.ª 1.ª 2.ª Fibre della lente cristallina di Rana.

Il Socio Prof. Govi legge la seguente Memoria:

Di alcune nuove Camere-lucide.

Il problema che il Wollaston (4 dicembre 1806) s'era proposto di risolvère colla invenzione della così detta *Camera-lucida* era quello di far sì che l'occhio di un disegnatore potesse vedere, apparentemente sovrapposti nello spazio, l'oggetto da copiarsi e la carta sulla quale doveva essere copiato, così che non gli rimanesse da far altro, se non che seguire colla matita i contorni delle cose vedute.

La più semplice di tutte le *Camere-lucide* sarebbe stata quindi una lastra di vetro a facce piane e parallele, inclinata a 45° sul piano orizzontale, collocata rimpetto agli oggetti da copiarsi, e sotto alla quale si fosse trovata la carta per riceverne il disegno. L'occhio d'un osservatore situato al di sopra della lastra di vetro avrebbe potuto veder così in una medesima direzione gli oggetti riflessi dalla lastra, e la carta, la matita e la mano, che liberamente ne traspaiono.

Ma una tale *Camera-lucida* inverte l'imagine delle cose vedute, e però il disegno ne riesce come se fosse veduto per trasparenza sul rovescio del foglio. Ciò proviene dall'aver subito gli oggetti una sola riflessione; quindi lo stesso Wollaston, che avea dapprima ideato e proposto questo semplicissimo artifizio ottico, imaginò

subito di raddoppiare la riflessione per raddrizzare le imagini.

Però colle lastre di vetro il rovesciamento non è il difetto più grave. Un altro ben più difficile ad evitarsi, la molteplicità delle imagini riflesse dalla 1ª e dalla 2ª faccia del vetro, fece metter presto da banda le lastre piane a superficie parallele, e imaginare in loro vece i prismi, gli specchi metallici forati e gli altri compensi, coi quali si procurò di ottener diritti ed unici i contorni degli oggetti. È bensì vero che una lastra perfettamente piana e colle facce esattamente parallele dà una sola imagine degli oggetti lontanissimi; ma quando trattasi d'oggetti vicini, le imagini si sdoppiano anche in questo caso, e non si giugne a sopprimere le apparenze spurie, se non appannando una parte della faccia inferiore del vetro (Amici), o affumicandola (Mozzoni), o servendosi di vetro colorato bleu, o nero, o neutro (Mozzoni), o coprendo la prima faccia della lastra (come proposi ed eseguii io stesso alcuni anni fa) con veli sottilissimi di platino, d'argento, d'oro, o d'altri metalli trasparenti e poco alterabili.

Nelle *Camere-lucide* a prisma, a specchietti minimi, a specchi forati ecc., colle quali si evitano le imagini multiple, si adopera invece soltanto metà della pupilla per guardar l'oggetto, e metà per vedere la matita e la carta. Questa divisione della pupilla rende la operazione del disegnare piuttosto incomoda, facendo sparire frequentemente l'una o l'altra delle cose guardate durante il lavoro.

Non è impossibile però di ottenere una sola imagine riflessa dal vetro e nel tempo stesso la visione diritta degli oggetti e della mano che li deve delineare.

Il primo modo, e il più semplice per riuscirvi, consiste nel far uso di un parallelepipedo di vetro, la cui sezione principale *ABCD* ha l'angolo acuto *BAD* di 63°.46', se l'indice del vetro è 1,6; minore invece per

indice più basso, maggiore per indice più elevato. In generale il valore di quest'angolo è dato da:

$$\text{sen.}\,\alpha = \sqrt{1 - \frac{1}{2n^2}},$$

essendo α l'angolo *BAD*, ed n l'indice di rifrazione.

Se si prende per unità il lato della sezione principale su cui deve aver luogo la riflessione (il lato *AB*), l'altro lato *AD* dovrà essere almeno eguale ad $\frac{n}{\sqrt{2}}$. Per l'indice 1,6 questo lato sarà 1,131 del primo lato; sarebbe minore per indice minore, e viceversa.

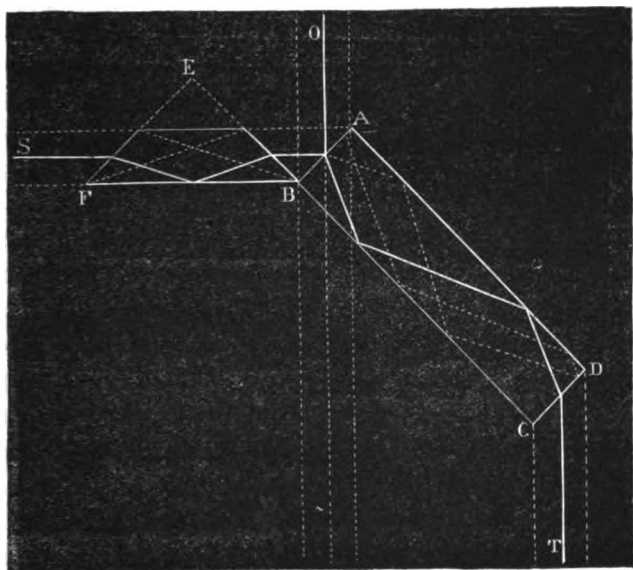
Questa forma data alla lastra di vetro elimina necessariamente la seconda imagine riflessa, purchè i raggi

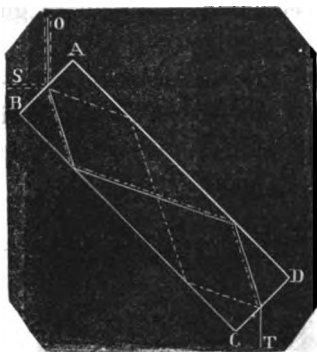
incidenti sulla prima faccia vi cadano sotto l'angolo di 45°, nessuno dei raggi rifratti potendo giugnere a incontrare la seconda faccia.

Restringendo sufficientemente la prima faccia *AB*, si può quindi impiegare un vetro a facce piane e parallele di qualunque grossezza, per ottenere le imagini della *Camera-lucida*, senza tema di vederle sdoppiarsi per una seconda riflessione. Ma la larghezza della pupilla, che non deve superare la proiezione della prima faccia *AB*, limita necessariamente la sottigliezza dei vetri da impiegarsi. Affinchè l'apertura dello specchietto non sia inferiore al diametro della pupilla (compreso fra i 3 e i 4 millimetri), la grossezza della lastra non potrà esser minore di 6 millimetri, all'incirca, se l'indice del vetro è 1,6. Quando la pupilla avesse 6^{mm} di diametro, la grossezza del vetro dovrebbe esser quasi di 9^{mm}. Per indici più piccoli scemerebbe la grossesza da darsi al vetro nelle medesime circostanze.

Preparato questo parallelepipedo di vetro, conviene combinarlo con un prisma di cristallo rettangolare isoscele *BEF*, il cui ufficio è soltanto di riflettere totalmente una prima volta le imagini degli oggetti *S* sulla sua faccia ipotenusa, rovesciandole affinchè esse giungano poi all'occhio dopo una seconda riflessione sulla faccia del parallelepipedo che le raddrizza. Questa faccia deve fare un angolo retto col cateto del prisma vôlto dalla sua parte, o un angolo di 135° colla faccia ipotenusa. L'occhio *O*, il quale riceve per riflessione i raggi provenienti dagli oggetti esterni *S*, vede nel tempo stesso per trasparenza attraverso al parallelepipedo *ABCD* la carta, la mano e la matita *T* lievissimamente spostate, ma senza deformazione di sorta.

Una seconda specie di *Camera-lucida* si può ottenere facendo giugnere all'occhio dopo due riflessioni anche l'imagine del piano sul quale si hanno a disegnare gli oggetti.

Conviene perciò combinare col prisma isoscele rettangolo *BEF* vôlto verso gli oggetti un parallelepipedo di vetro *ABCD*, le cui dimensioni debbono variare col variare

della grandezza delle facce estreme *AB*, *DC*, e col mutarsi dell'indice di rifrazione del vetro. La lunghezza del parallelepipedo deve esser tale che i raggi provenienti dalla carta e dalla matita, e rifratti dalla faccetta inferiore *DC*, si riflettano totalmente due volte contro le facce interne *DA*, *BC* del parallelepipedo, per uscir poi dalla faccia superiore *AB* parallelamente alla loro direzione primitiva.

Se le due faccette estreme *AB*, *DC* del parallelepipedo fossero normali al suo asse, i raggi che provengono dagli oggetti e che furono riflessi una prima volta dal prisma rettangolo *BEF*, entrati nel parallelepipedo, dopo 4 riflessioni, tornerebbero a uscire dalla faccia superiore *AB* indeboliti, ma pur sempre visibili, e si avrebbe di nuovo l'inconveniente delle doppie imagini che si volevano appunto evitare.

Ma se l'angolo delle faccette terminali coll'asse del parallelepipedo non è retto, la riflessione può non ricondurre più la seconda imagine nell'occhio, e questo vede allora soltanto l'imagine che proviene dai raggi usciti dal prisma e riflessi sulla prima faccetta *AB* del parallelepipedo. Non conviene però allontanarsi molto dai 90° nell'inclinar le faccette terminali sull'asse, poichè il parallelepipedo deve allungarsi tanto più, quanto più le faccette terminali *AB*, *CD* si scostano dall'essere normali al suo asse.

Questa seconda specie di *Camera-lucida* stringe forse un po' troppo il campo visibile dal lato della carta *T*, e diminuisce la luminosità di questa e della matita; ma siccome le imagini degli oggetti *S* riflesse sul vetro sono assai indebolite esse pure, così, pel disegno dei paesi soprattutto, il rapporto della intensità fra le due imagini non si trova alterato in modo dannoso.

L'una e l'altra poi di queste due *Camere-lucide* permette l'introduzione di un diaframma ad apertura variabile fra l'occhio e la faccia del prisma rettangolo che gli è più

vicina; dando modo così di alterare convenientemente la luminosità delle imagini, mentre si vanno disegnando, per non perder di vista la matita o l'oggetto, come spesso avviene nelle *Camere-lucide*, che non ammettono un tale diaframma.

Quando trattasi di oggetti pochissimo illuminati, allora conviene invertire l'ufficio del prisma e dell'uno o dell'altro dei due parallelepipedi, volgendo questi agli oggetti S, quello alla carta T.

L'uso della lente divergente verso gli oggetti esterni, o della lente convergente verso la carta è indispensabile in queste, come in tutte le altre *Camere-lucide*, per evitare le parallassi, che renderebbero impossibile l'esecuzione del disegno.

Forse, invece del diaframma variabile, si potrà in qualche caso adoprare una tormalina, un prisma di Nicol o qualche altro mezzo polarizzante per modificare secondo il bisogno l'intensità della luce, questa polarizzandosi notevolmente per la sua riflessione sulla prima faccetta del parallelepipedo. Alcune prove fatte non lasciano dubbio sulla efficacia di un tale artifizio (1).

(1) Io debbo alla squisita cortesia del D.r Giovanni Gastaldi, il quale lavora assai bene il vetro per usi ottici, l'aver potuto eseguire e presentare all'Accademia i primi saggi di queste nuove *Camere-lucide*.

Adunanza del 16 Febbraio 1873.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. P. RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

In quest'adunanza il Socio Prof. Govi legge alla Classe un suo lavoro, che ha per titolo: *Intorno alla misura delle altezze col barometro*, *Studii storici;* lavoro che verrà pubblicato in una prossima dispensa degli *Atti accademici*.

L'Accademico Segretario
A. Sobrero.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Febbraio 1873.

CLASSE
DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 9 Febbraio 1873.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Lapide posta alla memoria del Professore GIUSEPPE GENÉ *Socio della R. Accademia delle Scienze di Torino.*

Il dì 13 di luglio del 1847 moriva in Torino, nella valida età di 48 anni appena, il Professore Giuseppe GENÉ, Direttore del Museo Zoologico e Socio della R. Accademia delle Scienze di Torino. Il suo Collega ed amico Eugenio SISMONDA, rapito anch'esso immaturamente alla scienza, scrisse la biografia del dotto ed illustre suo amico; ne divisò i lavori scientifici ed enumerò i molti suoi titoli di merito verso la scienza zoologica, che egli professò dottamente per più anni nell'Università di Torino. Alcune persone più particolarmente legate al GENÉ o per vincolo di sangue o per amicizia o per affinità di studi vollero porre alla memoria dell'insigne Naturalista una lapide nella Galleria a pian terreno del palazzo dell'Accademia, e chiesero ed ottennero dalla Reale Accademia la necessaria licenza.

Gaspare Gorresio, rispondendo volonteroso all'invito fattogli, scrisse ed ha letto in questa adunanza la seguente epigrafe, che venne incisa sulla lapide:

GIUSEPPE GENÉ

DIRETTORE DEL MUSEO ZOOLOGICO
SOCIO DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO
SAGACE OSSERVATORE DELLA NATURA
INVESTIGAVA CON ATTENTA ANALISI I SINGOLI FATTI
LI RANNODAVA COLLA SINTESI ALLE LOR LEGGI
PROFESSÒ DOTTE LEZIONI DI ZOOLOGIA NELL'ATENEO
ARRICCHÌ DI PREGIATI LAVORI LA STORIA NATURALE
E SPECIALMENTE LA FAUNA SARDA
INSEGNÒ E SCRISSE CON ELEGANTE CHIAREZZA DI PAROLA
NATO A TURBIGO IN LOMBARDIA IL DÌ VII DI DICEMBRE DELL'ANNO MDCCC
MORÌ IN TORINO IL XIII LUGLIO DEL MDCCCXLVII
LASCIANDO DI SÈ GRAN DESIDERIO

Il Socio Marchese Ricci comunicò alla Classe le seguenti *Note illustrative ad alcuni passi più difficili e controversi del IV Libro di Erodoto*, estratte dal novero di quelle che nel II Volume del suo nuovo volgarizzamento andranno in calce al Libro medesimo.

Τοὺς δὲ δούλους οἱ Σκύθαι πάντας τυφλοῦσι, τοῦ γάλακτος εἵνεκεν τοῦ πίνουσι (§ 2).

Queste parole mettono subito chiunque le legga in grandissima ambiguità, non vedendosi in nessuna maniera quali relazioni di causa ad effetto possano riscontrarsi fra due fatti così disgiunti, come sono *l'usato acciecamento dei servi nella Scizia*, e *il ministerio loro richiesto nella fabbricazione dei latticini*. Il primo dubbio che nasce si è naturalmente di qualche lacuna o grave alterazione nel testo surriferito. Ma alla fine del Capo si viene, quasi cogli stessi termini, a ripetere e confermare quello strano inviluppo di idee: *Τούτων μὲν εἵνεκα ἅπαντα τὸν ἂν λάβωσι οἱ Σκύθαι, ἐκτυφλοῦσι· οὐ γὰρ ἀρόται εἰσὶ, ἀλλὰ νομάδες.* Nè io so veder come giovi al districamento di tale imbroglio il ricorrere al Capo 20° di questo medesimo Libro, osservando che ivi li servi scitici ribellati si chiamano addirittura *οἱ τυφλοί*, *i ciechi;* da questo dedurre che anche in questo 2° Capo si tratti piuttosto di *ciechi naturali* che non di *acciecati;* poi addimostrare che anche oggidì moltissimi ciechi si trovano nelle regioni meridionali della Russia, sia in causa della sottilissima polvere delle strade, sia per il gran fumo che riempie le povere abitazioni; e finalmente conchiudere che nella Scizia i ciechi potevano essere ragionevolmente anteposti agli altri in certi

più umili e pazienti esercizi di domestica servitù. Tutti i quali ragionamenti, secondo me, non approdano a nulla contro la lettera chiara, integra, precisa delle citate parole: Τοὺς δὲ δούλους οἱ Σκύθαι πάντας τιφλοῦσι. Sì che più non resta fuorchè il pensare che in questo 2° Capo non una sola, ma varie sieno le interpolazioni; e non di semplici parole, ma di intere frasi: e che il racconto, nella parte specialmente che riguarda il barbaro uso dell'acciecamento dei servi, dovesse apparire originariamente molto più chiaro e più deffinito. Dalle quali probabilissime omissioni e alterazioni del testo, è ovvio il capire come siano poi derivati certi fortuiti, o mal ricuciti accozzamenti di frasi, che non rendono alcun senso facile nè ragionevole.

Ἐπὶ τούτων ἀρχόντων, ἐκ τοῦ οὐρανοῦ φερόμενα χρύσεα ποιήματα, ἄροτρόν τε καὶ ζυγὸν καὶ σάγαριν καὶ φιάλην, πεσέειν ἐς τὴν Σκυθικήν ..... τήν βασιλήΐην πᾶσαν παραδοῦναι τῷ νεωτάτῳ (§ 5).

Le favole religiose degli Sciti è naturale che avessero anch'esse, come quelle degli altri popoli, una stretta attinenza colle origini, le vicissitudini, gli ordini, le costumanze nazionali; cosicchè la storia anche qui serva di commento alla religione, e la religione serva di commento alla storia. Perciò lodiamo quei commentatori che per diverse vie cercarono di connettere quell'*aratro*, quel *giogo*, quella *scure*, quella *coppa* piovute dal cielo colle istituzioni scitiche più certe e più conosciute. E credo che molto a proposito si citi in questo argomento il seguente passo di Curzio, ove egli, professando di essere in tutto veridico, mette in bocca a certi Sciti asiatici favellanti innanzi ad Alessandro il Macedone queste pa-

role: « Dona nobis data sunt, ne Scytharum gentem ignores, *jugum boum*, *aratrum*, *hasta*, *sagitta* et *patera*. His utimur et cum amicis et adversus inimicos. Fruges amicis damus boum labore quaesitas: patera cum his vinum diis libamus; inimicos sagitta eminus, hasta cominus petimus ». Ma il luogo che dichiariamo ci offre anche due altre considerazioni di momento. La prima, che gli Sciti ebbero certamente comune con altri popoli dell'antichità la propensione di ritenere come doni spontanei del cielo, e caduti addirittura di lassù nella terra, certi simboli sacri, certi oggetti di più gelosa e recondita venerazione: e basti ricordare un momento il famoso Ancile dei Romani, il famoso Palladio dei Greci per persuadersene. E la seconda considerazione cui accennavamo si è questa: che nel racconto di quegli oggetti caduti dal cielo sulla terra scitica, dapprima così incandescenti che non pativano toccamento, ma poi poco a poco divenuti freddi e maneggiabili all'uomo, molto probabilmente alla favola congiungesi un fatto vero. Ed è forse questo uno dei molti casi ove la favola ebbe radice in un fenomeno naturale, avvenuto e certissimo, ma per la sua rarità e inintelligibilità creduto miracoloso. Dappoichè vari commentatori, e fra questi l'autorevolissimo Humboldt nel suo *Kosmos*, hanno creduto di ravvisar chiaramente nella caduta dal cielo degli oggetti simbolici enumerati in questo luogo dal Nostro, l'apparizione di altrettanti aereoliti. La cui natura (convenientissima appunto alle cose raccontate da Erodoto) è di mostrarsi dapprincipio fosforescenti e infocati, e di andar quindi rimettendo poco a poco del nativo calore, fino a convertirsi in un freddo sasso.

Σκύθας δὲ Ἕλληνες οὐνόμασαν (§ 6).

L'essere il nome di *Sciti* non già quello che dava a sè stesso il popolo universalmente conosciuto con questo nome, ma un appellativo di origine affatto greco, non deve mica farci ritenere come elleniche la fattura eziandio e l'etimologia di quella parola. Che anzi l'opinione più comunemente accolta e divulgata dai critici si è che la voce *Sciti* abbia per l'appunto la sua radice nella lingua scitica, e significhi, come a dire, un popolo di *arcieri*, di *sagittari;* essendo infatti grandissima la fama di quelle genti nel trattar l'arco. E a conferma di tale opinione si adduce il fatto notevolissimo che anche oggi in Lituania *szauti* significa *saettare;* e in Livonia, in Finnia, in Laponia, *skitta*, *kitta* o *kitt* vuol dire *sagittario.* Ma non va neppur taciuto che altri dotti cercarono di trarre la voce *Sciti* ad origini diverse dalla predetta. E chi, p. e., collo Schaffarik (*Slavisch. Alterth.*, herausgegeben v. Wuttke I, p. 286 e seg.) approvato dall'Eichwald (*Alte Geographie etc.*, p. 248), pretende che il greco Σκύθης derivi dal paesano *Tschud, Cud* o *Scud;* quantunque sembri che con migliori argomenti lo Zeuss combatta tal congettura, mostrando come *Tschud*, *Cud* o *Scud* sieno più presto nomi propri degli abitatori della Finnia che non della Scizia. E d'altra parte l'Ermann nella sua opera: *Reise um die Erde etc.* I, p. 218, vorrebbe connettere la voce Σκύθης al nome di un'altra gente slava, che suona *Skit* o *Skitatjsja*, e significherebbe in quella lingua, come popolo errante.

Ma lasciando stare tutte queste sottili e varie supposizioni, credo piuttosto utilissimo di osservare, a complemento della mia Nota, che quegli stessi che, per chiara

affermazione di Erodoto, i Greci chiamavano Σκύθας, i Persiani invece, per testimonio medesimamente del Nostro, li denominavano Σάκας.

Τέλος ἀπικέσθαι ἐς τὴν Ὑλαίην καλεομένην γῆν (§ 9).

Di questa regione *Ilea* parla Erodoto replicatamente in questo medesimo Libro, trovandosi da lui menzionata, oltre al luogo che qui dichiariamo, eziandio ai Capi 18, 19, 55 e 76. E al capo 18° lo Storico ne fissa precisamente la situazione, dicendo: *che al di là del Boristene* (cioè ad oriente di questo fiume) *la prima regione che s'incontra, venendo su dal mare, è l'Ilea.* E poi al capo 19° egli dice espressamente quanto già, ricorrendo all'etimologia greca, avrebbe potuto supporsi; che, cioè, l'*Ilea* era un paese tutto selvoso; al contrario del resto della Scizia, la quale appariva affatto vuota di alberi, e come un immenso deserto. Nè sta interamente sola la testimonianza di Erodoto in questo fatto; perchè anche Plinio, parlando della Scizia, esce un tratto in queste chiare e significanti parole: « inde silvestris regio *Hylaeum* mare quo alluitur, cognominavit ». Nè pare che ad altra cosa fuorchè alla regione *Ilea* nella Scizia alludesse effettivamente Pomponio Mela, quando scriveva: « Hypacaris per Nomadas evolvitur. Silvae deinde sunt, quas maximas hae terrae ferunt ».

Onde, per questo concorso di autorevolissimi testimonii, e per ragioni etimologiche le più evidenti, parrebbe che nulla dovesse proprio impedirci dal tener per verissimo, che non lungi dal Chersoneso Taurico, e precisamente in quel tratto di paese che, secondo Erodoto, restava chiuso fra il Boristene, il Ponto Eusino, il golfo di Carcine e il fiume Ipaciri, si trovasse in realtà una regione detta,

e con perchè, la *Selvosa* per eccellenza. Ma contuttociò questo punto fu soggetto di molte dispute fra i critici moderni per il fatto grave ed incontrastabile, che dove Erodoto mise la sua regione *Selvosa*, la sua *Ilea*, ora, non che una selva, ma non si trova neppure un albero; e non è quivi meno lamentabile che per tutto il paese circostante il difetto assoluto di materia lignosa. Se non che alcuni dei dotti che trattarono questo argomento, credettero poter dire: che se ora più selva non c'è dove Erodoto la mise, ci restano però le prove di una selva preesistente in antico.

Σκύθας τοὺς νομάδας, οἰκέοντας ἐν τῇ Ἀσίῃ ..... αὕτη λέγεται τὸ παλαιὸν εἶναι Κιμμερίων (§ 11).

Si vede chiarissimo non solo dalla professione fatta da Erodoto in principio di questo Capo, ma da molti indizi seguenti, che il nostro Storico dava somma importanza allo stabilire, che dove posarono ultimamente e definitivamente gli Sciti, ci erano stati prima i Cimmerii. Perchè, secondo lui, l'emigrazione permanente di questi nell'Asia Minore per l'urto patito dai primi; e l'emigrazione parziale e temporanea dei nuovi occupanti verso l'Asia propria e superiore, come effetto dell'inseguimento dei vinti; formavano un momento storico rilevantissimo per determinare il processo naturale dei fatti e il loro logico intrecciamento. Ma nel passo che ci occupa ci sono, secondo me, anche altri particolari degni di nota e di chiaramento. E in primo luogo osservo che laddove gli Sciti, posciachè ebbero preso ferma stanza nell'antica Cimmeria e nei luoghi circostanti, si dividevano, come vedremo appresso, in *Sciti regii*, *Sciti aratori*, *Sciti agricoli*, *Sciti nomadi*; ora

invece che vogliono designarsi secondo il loro anteriore e primitivo stato, sono universalmente e indistintamente additati coll'aggiunto di *nomadi*, Σκύθας τοὺς νομάδας. Onde chiaro apparisce che il privilegio politico degli *Sciti regii* sulle altre razze scitiche, e la distinzione sociale degli *Sciti aratori* ed *agricoli* dai *nomadi*, e fra di essi, furono tutti fatti e conseguenze portate dal tempo, e in grandissima parte collegate colla natura del suolo su cui gli Sciti alla fine si stabilirono durevolmente. E che la condizione primitiva degli Sciti fosse generalmente ed essenzialmente nomade e pastorale, basterebbe, credo, in difetto di altri argomenti, a provarlo la facilità somma con cui li vediamo nei più remoti tempi balestrati da un luogo all'altro. Chè se in questo Capo Erodoto ce li rappresenta cacciati dai Messageti, poco appresso dirà che gl'Issedoni li esclusero antecedentemente da un altro sito. Io poi non intendo guari come possa accordarsi colle teorie geografiche sue e dei contemporanei, esposte largamente dal Nostro nei capi seguenti, il dire, come esso fa nel luogo che commentiamo, che gli Sciti quando dovettero cedere ai Messageti, abitavano l'Asia: οἰκέοντας ἐν τῇ Ἀσίῃ. Imperocchè, posta la linea del fiume Fasi siccome quella che ai tempi erodotei era più fermamente e concordemente accettata qual divisorio dell'Asia dall'Europa, nella direzione settentrionale, chiaro risulta che la piaggia nordica dell'Arasse, ad oriente del Caspio, dove posarono i Messageti sottentrati, secondo Erodoto, agli Sciti, doveva essere considerata da lui come un punto della sua Europa, e non altrimenti. Ma non è questa la sola difficoltà geografica del passo surriferito del Capo 11°. Essendo messo l'interprete in grandissima ambiguità da quelle altre parole, con cui lo Storico ci racconta che gli Sciti, abbattuti e

spinti dai Messageti, passarono il fiume Arasse, e si gettarono nel paese dei Cimmerii. Ma di quale Arasse si parla qui? A tutta prima ognuno sarebbe indotto a rispondere, trattarsi naturalmente di quel fiume Arasse, ad oriente del Caspio, sulla cui spiaggia nordica, per comune consenso, si piantarono i Messageti; e così gli Sciti avrebbero continuato il loro movimento retrogrado da settentrione a mezzodì. Ma il curioso è che al di qua di questo Arasse, che sarebbe di certo il più naturale di tutti gli Arassi che avessero potuto varcare gli Sciti, non c'è la Cimmeria nè la nuova Scizia; e la Cimmeria invece e la nuova Scizia, per prove convincentissime raccolte e allegate dallo stesso Erodoto appresso, bisogna necessariamente cercarle nel Chersoneso Taurico, e lungo le rive della Palude Meotide e dell'Eusino: sì che torna nuovamente ovvio il chiedere; quale sarà dunque realmente l'Arasse passato dagli Sciti, per poi quindi invadere il paese dei Cimmerii? E non resta altra risposta possibile fuorchè ammettere che, oltre all'Arasse discorrente ad oriente del Caspio, oltre all'Arasse, noto fiume di Armenia, ce ne fosse anche un terzo così soprannominato, che dovremmo poi identificare col *Volga* dei nostri giorni. Nè è certo imprudente il supporre che, mossi appunto da questo passo erodoteo, e dai ragionamenti che ne conseguono, alcuni diligentissimi editori tedeschi di mappe geografiche del Mondo antico, abbiano apposto al corso del *Volga* anche l'arcaico nome di *Arasse*, facendolo però seguire da un punto d'interrogazione. Ma, punto d'interrogazione o no, io non so vedere altro verso per concordare il passo che dichiariamo colle altre parti del racconto, e colle opinioni dell'autore più chiare e più ripetute. Ma bisogna pure attentamente considerare a con-

chiusione di questa Nota, che se gli Sciti, urtati dai Messageti, non passarono mica quell'Arasse là ad oriente del Caspio, ma piuttosto il fiume che oggi chiamiamo *Volga*, non si potrà più dire che proseguissero addirittura il loro movimento retrogrado da settentrione a mezzodì. E dovremo ritenere al contrario, che per effetto della invasione messagetica essi furono primieramente respinti verso occidente. Arrivati poi a un certo punto, essi avrebbero nuovamente inclinato nella direzione meridionale.

Καὶ νῦν ἔστι μὲν ἐν τῇ Σκυθικῇ Κιμμέρια τείχεα ..... Κιμμέριος καλεόμενος (§ 12).

Questo passo conferma più che mai quanto noi dicevamo nella Nota antecedente intorno all'importanza grandissima messa da Erodoto nello stabilire nel modo più chiaro e più incontroverso, che dove posarono definitivamente gli Sciti c'erano prima stati i Cimmerii. Nel luogo infatti che imprendiamo a chiarire c'è un monte di prove accavallate rapidamente l'una sull'altra, e tutte desunte, con evidente e ragionevolissima compiacenza di Erodoto, da un solo fatto dominante e concludentissimo: che, cioè, il nome *cimmerico* era rimasto irrimediabilmente affisso a tante e tante cose passate nel dominio dei vincitori. E per prima cosa, Erodoto dice che nella Scizia pur sempre sussistevano *Κιμμέρια τείχεα*, litteralmente, *mura cimmerie*. Alla quale espressione per altro, sensi molto diversi furono attribuiti dai chiosatori. E il Larcher, p. e., considerando che la voce *τείχεα* non significa mica sempre muro di cinta, o fortilizio, o bastione, o cosa simile, ma è di tanto in tanto usurpata nel significato proprio e semplice di *oppidum*, tien per fermo che in questo luogo

Κιμμέρια τείχεα· indichi nè più nè meno che la città di Κιμμερικόν menzionata da Strabone nel passo che dice: Τὸ δὲ Κιμμερικὸν πόλις ἦν πρότερον ἐπὶ χερρονήσου ἱδρυμένη, τὸν ἰσθμὸν τάφρῳ καὶ χώματι κλείουσα (XI, p. 494 o 756). Ma se la città menzionata in queste parole, per le circostanze descritte da Strabone, fu ragionevolmente creduto di collocarla un po' al settentrione di Teodosia, nella regione denominata ora *Eski Krim*, e per conseguenza ella era situata a qualche lontananza dal mare, bisogna dire assolutamente che non una sola, ma due fossero le città di nome *Cimmerio* comprese nella Tauride: perchè troviamo in Pomponio Mela citato un *Cimmerio* come piantato nell'odierno stretto di Caffa; e Plinio lo colloca anche più precisamente nel punto estremo, e come a dire, all'imboccatura medesima dello stretto: « ultimo in ostio *Cimmerium*, quod antea *Cerberion* vocabatur ». Nè mancano altre testimonianze e opportuni passi di scrittori antichi a confermare viemmaggiormente l'esistenza di un *Cimmerio* marittimo; onde trovandoci noi dirimpetto a due *Cimmerii*, uno posto entro terra e l'altro sul mare, potremo sempre domandare al Larcher; quale delle due città abbia realmente avuto in mira Erodoto col suo Κιμμέρια τείχεα. Ma io credo più probabilmente nè l'una nè l'altra; e penso che questo sia pure uno dei molti casi, in cui la spiegazione migliore è quella che si appoggia al senso più ordinario e letterale delle espressioni. E non intendo che difficoltà ci debba essere a voltar pianamente quel Κιμμέρια τείχεα in *fortilizi cimmerii*. Essendo affatto naturale che i Cimmerii avessero qua e là per il paese costrutto delle opere di difesa; essendo affatto naturale che queste opere, se non intere, sussistessero almeno allo stato di ruderi, anche dopo l'invasione de' Sciti; essendo

affatto naturale, infine, perchè conveniente a molti altri fatti congeneri, che a quei ruderi, a quelle rovine di fortilizi, si affiggesse costantemente il nome di chi ne era stato il primiero autore, cioè, dei Cimmerii. Ma se il Κιμμέρια τείχεα non ottenne da tutti un'eguale interpretazione, è avvenuta la stessa cosa del Πορθμήϊα Κιμμέρια immediatamente seguente. La quale espressione si trova tal quale ripetuta più avanti al Capo 45°, ove le si può dare convenientemente il significato suo più semplice e naturale di *stretto cimmerio*. Ma non così nel luogo che dichiariamo; perchè avremmo altrimenti un'inutile e scipita ripetizione prodotta dalle parole Βόσπορος Κιμμέριος καλεόμενος, con cui Erodoto chiude l'enumerazione di tutte quelle cose che, anche dopo l'arrivo e l'occupazione degli Sciti, seguitavano contuttociò a dirsi *cimmerie*. Onde bisogna credere che il Nostro, in questo passo, coll'espressione Πορθμήϊα Κιμμέρια abbia voluto decisamente additare una precisa località giacente talmente sullo *stretto*, ossia sul *Bosforo cimmerio*, che appunto dalla parola *stretto*, grecamente espressa, abbia derivata la sua denominazione. E che un posto così chiamato si trovasse realmente in quelle parti, bene lo prova, con altri antichi autori, questo lucidissimo testo di Stefano Bizantino: Πορθμία καὶ Πορθμίον, κώμη ἐπὶ τῷ στόματι τῆς Μαιώτιδος λίμνης. Giacchè poi nel corso di questa Nota mi venne già più volte nominato il *Bosforo cimmerio*, con cui, come osservavo pur dianzi, Erodoto finisce la sua enumerazione delle cose chiamate sempre *cimmerie* in Iscizia; non voglio lasciar di dire qui in ultimo, come non resti alcun dubbio che per il *Bosforo cimmerio* degli antichi si debba intendere quello *stretto* che congiunge il Mar Nero col Mare d'Azof, volgarmente detto *Bocca di S. Giovanni*, o *stretto di Caffa*, e in termine geografico più recente, *stretto di Kertsch*.

Κιμμερίους δὲ, οἰκέοντας ἐπὶ τῇ νοτίῃ θαλάσσῃ (§ 13).

È indubitato che la denominazione di *mare australe* fu più generalmente e più costantemente usata da Erodoto e dagli altri antichi a designare il *Mar Rosso*, o *l'Oceano australe* che dir si voglia, in opposizione e in confronto del *Mediterraneo*. Talchè il Wesseling non crede che le parole *ἡ νοτίη θαλάσση* possano mai applicarsi al *Mar Caspio*, o al *Mar Nero*, in opposizione e in confronto dell'*Oceano settentrionale*, senza un'offesa manifesta dell'uso della lingua il più fermo e il più generale. Ma pure considerando che il racconto del poeta Aristeo riferito in questo Capo 13°, ove leggesi che i Cimmerii abitavano sul *mare australe*, servì in modo chiaro di principalissimo fondamento a quanto Erodoto riferiva più innanzi colle proprie parole dei Cimmerii e dei fatti loro; e che egli espressamente li collocò, prima dell'invasione scitica, sulle rive dell'Eusino; io non so come si possa contraddire, che quando il citato Aristeo disse *mare australe* dovette per certo usare quelle parole come equivalenti di *Ponto Eusino*. E la difficoltà poi scemerebbe, per non dire che scomparirebbe del tutto, se crederemo col Breiger (*Difficill. As.*, pag. 10) che l'espressione *ἡ νοτίη θαλάσση* non ebbe mai in effetto un valore assoluto, nè per conseguenza fu sempre e necessariamente l'equivalente di *Mar Rosso*, od *Oceano australe*, ma venne indifferentemente usata dagli antichi a designare questo o quel mare, considerato in rapporto con un altro mare, quale si fosse, più settentrionale del primo.

'Ἀπὸ τοῦ Βορυσθενεϊτέων ἐμπορίου ..... σφέας δὲ αὐτοὺς, Ὀλβιοπολίτας (§ 17, 18).

Il citato *emporio dei Boristeniti,* che da Erodoto fu detto, in senso forse più morale e commerciale, che non rigoroso e proprio, il punto medio di tutta la Scizia marittima, credo davvero che, in ragione del suo ufficio e della sua importanza, non potrebbesi in altro luogo più naturalmente e più ragionevolmente fissarlo che in quel punto ove i due fiumi Ipani e Boristene, confondendo il corso delle loro acque, sboccano tutti e due insieme nel mare. E credo pure che egregiamente si appongano i commentatori i quali ravvisano nel suddetto *emporio dei Boristeniti* nè più nè meno che il porto di *Olbia;* della famosa, ricchissima, operosissima città greca piantata originalmente da coloni Milesii sulle coste scitiche. La quale *Olbia,* non v'ha dubbio che ebbe anche il nome di *Boristene;* confondendo così la sua appellazione con quella del gran fiume che le correva vicino; e che i suoi abitatori si chiamarono *Boristeniti:* talchè la città medesima, invece di esser detta semplicemente *Olbia* o *Boristene*, fu anche qualche volta designata colla perifrasi di Βορισθενεϊτέων ἄστυ. E si può anzi con più precisione affermare in tale argomento, che i nomi di *Boristene* e di *Boristeniti* furono senza dubbio i più antichi, come anche i più conosciuti e più usati dai forestieri: ma che i coloni greci abitatori della primitiva *Boristene,* non vollero, a un dato punto, servirsi ormai più di altre designazioni che di *Olbia,* per la loro città, e di *Olbiopoliti,* per sè medesimi. Il qual fatto è eziandio confermato dall'autorevole testimonianza di Erodoto, in fine del passo che dichiariamo. Senza di che esso

apparisce molto spiegabile e naturale, purchè ricordiamo che il nome di *Olbia* viene grecamente a dire il medesimo che *città ricca*. Onde è ovvio il comprendere, che non fu questa una denominazione primitiva, ma posteriore; e più ovvio ancora il capacitarsi, perchè i coloni elleni tenessero le appellazioni di *Olbia* e di *Olbiopoliti* per le più care, e unicamente desiderabili. Essi avevano raggiunto un sì alto grado di opulenza per gli sforzi fortunati del loro ingegno applicato alla mercatura; ed è ben naturale che prediligessero tanto dei nomi i quali lisciavano così eloquentemente il loro amor proprio. Ma a proposito della celebre *Olbia*, credo importantissimo aggiungere, come in grazia di recenti scoperte di molti idoli ed iscrizioni siamo ormai messi in grado di determinare, con somma probabilità di non ingannarci, la vera posizione di quella città sull'Eusino. Sicchè non resta più oggi accettabile l'opinione di molti che dissero stare una volta *Olbia* dove è presentemente la città di Oczakow; e non possiamo neppure più credere a chi disse che essa sorgeva dov'è la moderna Cherson. Perchè gl'indizi più chiari, le testimonianze più manifeste ci stringono invece a conchiudere che l'antica *Olbia* giacesse sulla riva destra dell'*Ipani*, ossia dell'odierno *Bug*, presso al villaggio d'*Ilinski*, di cento mila *werste* circa distante dalla moderna *Odessa*. Onde il punto in cui la città era situata non distava più che di sei *werste* dal congiungimento dell'Ipani col Boristene; altro ed efficacissimo rincalzo alla congettura che ivi colloca il *porto di Olbia*, detto anche altrimenti, come vedemmo, *l'emporio dei Boristeniti*. E per la grande quantità di tumuli sepolcrali onde è tutto cosparso il terreno, ove, secondo ogni probabilità, sorse l'antica *Olbia*, ora quel luogo è soprannominato dai paesani *Stomogil*, che viene a dire *centum*

tumuli; ed esso appartiene ai possedimenti del Conte Koscelew Bosborodko.

Dopo avere poi Erodoto accennato all'esistenza e alla situazione dell'*emporio dei Boristeniti*, tosto soggiunge che sopra di esso s'incontra per prima cosa una generazione di uomini, detti *Callipidi*, i quali erano *Greci Sciti.* Ma alcuni commentatori non vollero lasciar stare questi *Callipidi* dove li mette Erodoto, e li balzarono in Bessarabia; altri, come il Niebuhr, pretesero che i *Callipidi* non fossero realmente diversi dai così detti *Carpidi*; i quali *Carpidi*, secondo il testimonio di Eforo, avevano la loro sede fra la città di Olbia e l'Istro. Ma quando vediamo che anche Strabone enumera chiaramente i *Callipidi* fra le popolazioni della Scizia; quando vediamo che anche Pomponio Mela li colloca precisamente là dove il Nostro, quando dice: « *Callipidas* Hipanis includit », non so in verità per quale valevole argomentazione si debba, in causa di questi *Callipidi*, alterare il testo erodoteo, e confondere i *Callipidi* coi *Carpidi*. E piuttosto credo che metta conto indagare con un certo studio, quale sia il vero significato dell'aggiunto di *Greci Sciti* applicato da Erodoto a quei *Callipidi.* Il qual punto resta, a parer mio, mirabilmente chiarito anzitutto dal notevolissimo schema sulla forma e l'estensione del suffragio politico in Olbia, proposto e spiegato per il primo dal Köppen; nel quale schema appariscono come dotati del diritto di suffragio anche dei, così detti, μιξέλληνες, abitanti dei monti vicini ad Olbia, e confederati cogli Olbiopoliti alla difesa della loro città: nei quali μιξέλληνες il dottissimo Köppen, per il confronto di tutte le circostanze, crede appunto di ravvisare i *Callipidi* di Erodoto. Oltredichè in una iscrizione greca trovata sull'antico suolo scitico, ed illustrata dal

Boeck, essendo fatta menzione di μιξέλληνες, lo stesso Boeck nón dubita di affermare che questi μιξέλληνες altri non potevano essere che gli Ἕλληνες Σκύθαι nominati nel IV Libro di Erodoto. Colla quale espressione è, dunque, più che mai comprovato volersi intendere un popolo misto, e formato dei due componenti *scitico* e *greco*. E che anzi la parte greca forse ci prevalesse, potremmo facilmente indurlo dall'indole piuttosto ellenica della parola Καλλιπίδαι, che l'Eichwald volle anche ellenizzare maggiormente, proponendo che debba leggersi Καλλιππίδαι; ciò che verrebbe a dire, popolo *dai bei cavalli*. E bellissimi infatti nascono e si coltivano in quelle magnifiche pianure, non lontane dalle rive del mare.

Ma anche su un altro punto mi piace di trattenermi alquanto prima di chiudere questa Nota. Ed è, sulla distinzione che fa Erodoto nel passo che dichiariamo, fra gli *Sciti aratori* e gli *Sciti agricoli*, Σκύθαι ἀροτῆρες e γεωργοὶ Σκύθαι, ponendo i primi all'occidente e i secondi all'oriente del Boristene. Credo però di dovere anzitutto premettere l'osservazione, che sì gli uni come gli altri di detti Sciti, gli *agricoli* e gli *aratori*, furono veramente collocati dal nostro Storico sopra una tale natura di suolo, che anche oggi è celebratissima per la sua rara disposizione e la mirabile fecondità. Perchè, se già tutto quel tratto di paese che si distende dalle rive del Danubio e dalla Polonia fino al Mare d'Azof, è di qualità ottima per la coltivazione delle biade; molto più ciò deve dirsi di quelle terre affatto privilegiate dal cielo che stanno a cavaliere del *Dnieper*, ossia dell'antico Boristene, fino all'altezza di Kiew. La quale distesa di fecondissimo suolo nella Russia meridionale, ottiene oggi il nome di *Ucrania*. E così, come eziandio ai giorni nostri, tanta copia di

grano naviga e si spande dovunque dagli scali del Mar Nero, è naturalissimo che anche in antico, ne affluisse una quantità immensa, per farne mercato, in Olbia e nel suo porto, dalle regioni abbondevolissime che li appropinquavano. E di là poi, per opera specialmente di Ioni, di Ateniesi e di ogni razza di Greci, il frumento era trasportato per la via del mare in altre regioni. Ma se, come dicevamo più innanzi, tanto la destra come la sinistra riva del Boristene, fino a un certo punto dal mare, sono poste egualmente sotto un benignissimo riguardo di cielo, e offrono entrambe un terreno così propizio alla felice coltivazione delle biade; è anche più difficile a comprendersi la vera causa di quella distinzione di nomi, per cui gli Sciti posti a occidente del fiume si dovessero dire *Sciti aratori*, e quelli posti a oriente del medesimo, più semplicemente e più generalmente, *Sciti agricoli*. I quali termini, differenti nel suono, ma quasi sinonimi nel significato, non può fare che non inducano nel lettore un concetto molto vago e perplesso sulla vera ragione del loro uso. Ma io credo che non si vada lungi dal vero, attribuendo quella differenza di nomi, quantunque di senso così conforme, alla necessità di distinguere due popolazioni diversamente composte. Perchè non può dubitarsi che gli *Sciti*, così detti, *agricoli*, fossero effettivamente formati da una mescolanza di elementi scitici ed ellenici, quando Erodoto, sulla fine appunto del luogo che commentiamo, ci fa sapere che gli *Sciti agricoli* dai Greci che dimoravano sulle rive dell'Ipani chiamati erano *Boristeniti*. E *Boristeniti*, come vedemmo, era precisamente l'antico nome di questi stessi coloni elleni trapiantati sull'Eusino, prima che lo cangiassero nell'altro loro più caro di *Olbiopoliti*.

Πέρην δὲ τοῦ Γέῤῥου ταῦτα δὴ τὰ καλεύμενα Βασιλήϊά ἐστι ..... κατόσον ἡμεῖς ἴδμεν (§ 20).

Che un fiume *Gerro* ci fosse realmente nell'antica Scizia, e che esso segnasse precisamente quei confini che sono descritti da Erodoto ai Capi 19° e 20° del IV Libro, ci è attestato in chiarissimi termini anche da Plinio là dove dice: « Gerrhus *Basilidas* et *Nomadas* separat ». Ma molte sono nonostante le dispute fra' moderni intorno alla convenienza o no dell'antico *Gerro* con alcuno dei fiumi conosciuti presentemente, come pure intorno alla sua origine, al suo corso, al suo sboccamento. Il Rennel e il Miot pensano che il *Gerro* possa essere stato realmente, come dice Erodoto in appresso, un braccio del Boristene; pensano che esso si scaricasse in effetto, secondo l'esposizione erodotea, nel Ponto Eusino; ma pensano insieme che oggi di questo fiume *Gerro* non ci resti più traccia, ingegnandosi addurre le ragioni più probabili di tale disparizione. Il Voelker per contro, seguendo anche in certo modo l'opinione del Reichard, sostiene che l'antico *Gerro* sia una cosa sola col fiume attuale, detto *Molloczna*, il quale fiume in un certo punto così accosta il suo corso a quello del Boristene, da poter essere facilmente scambiato per un braccio di questo. Nè qui si arrestano le congetture, ma altre pure ne furono messe innanzi; fra le altre quella del Kloster, che vorrebbe ravvisare nel *Gerro* l'odierno *Samara:* ma tutte più o meno rompono dirimpetto all'obiezione gravissima, che esse sono inconciliabili con quanto Erodoto ci fa sapere al Capo 53° di questo medesimo Libro sulle origini del *Gerro;* origini da lui trasferite evidentemente sull'alto Boristene, e che non pos-

sono per conseguenza cercarsi a breve distanza dal mare. Restaci però anche a menzionare in questo argomento l'opinione del Niebuhr, il quale dice che il *Gerro* degli antichi non potè essere cosa diversa dal *Donetz* dei nostri giorni: che gli Olbiopoliti però, e con essi Erodoto, mal giudicarono nel ritenerlo come un braccio del Boristene; dal quale errore venne naturalmente anche l'altro, di farlo sboccare nella Palude Meotide, quando invece esso sboccava, come oggi fa il *Donetz*, nel Tanai, o *Don*, secondo l'odierna denominazione. Ma se il giudizio del Niebuhr in questo particolare potrà forse essere contraddetto, credo invece che abbia buonissimo fondamento quanto egli afferma intorno a quest'altro fatto: che cioè gli *Sciti regii*, collocati da Erodoto sulla costa orientale del Gerro, dovettero segnatamente allargarsi nella direzione settentrionale; come può facilmente dedursi, sia dalla posizione molto nordica dei *Melancleni*, situati, secondo il Nostro, immediatamente sopra gli *Sciti regii*, sia dall'origine piuttosto alta rispetto al mare assegnata, come vedremo appresso, da Erodoto al corso del Gerro. Ma non è però meno vero, per le espresse parole dello Storico nel passo che dichiariamo, che gli *Sciti regii* si distendevano eziandio per una lunga linea che faceva capo da una parte alle rive del Tanai, e dall'altra al punto estremo della Palude Meotide; per quindi poi ripiegarsi essi, anche più a mezzogiorno, e entrare perfino dentro la Tauride. E si attenda bene, che quando Erodoto nella sua descrizione dice che una certa parte degli *Sciti regii* (i quali *Sciti regii*, come già vedemmo, facevano massa sul Gerro verso settentrione) si protendeva però orientalmente fino al Tanai; dobbiamo necessariamente intendere di quel braccio del Tanai che, mantenendo il suo corso da settentrione a mezzogiorno,

fiancheggia precisamente a una certa distanza orientale chi occupi la riva sinistra del Gerro. Perchè il fiume Tanai, a un dato punto, volgesi angolarmente nella direzione della Palude Meotide, in cui si scarica; formando così come un secondo braccio, il quale, è troppo chiaro per sè stesso, che sta a mezzogiorno, e non più ad oriente degli *Sciti regii* ammassati sulla riva sinistra del Gerro.

Ὑπερβορέων δὲ πέρι ἀνθρώπων κ. τ. λ. (§ 32 fino a § 36).

Degl'*Iperborei*, di questi abitatori, veri o supposti, dell'ultimo settentrione, trattarono già con sufficiente frequenza gli antichi, non meno storici che poeti. Sicchè di essi troviamo più o meno estesa menzione in Pindaro, in Strabone, in Diodoro Siculo, in Pausania, in Callimaco, in Plinio, in Pomponio Mela. I critici moderni poi (come era il fatto loro) misero molto studio nel determinare quanto nelle antiche tradizioni pervenuteci sugl'*Iperborei* ci possa essere di certo o di dubbio, di vero o di favoloso. E il luogo di Erodoto che incomincia colle parole sopraccitate, e si stende per cinque Capi sempre a parlare degl'*Iperborei*, non v'ha dubbio che per un certo verso non venga molto in acconcio a chi vuol relegare nel novero delle finzioni poetiche gl'*Iperborei* ed i casi loro. Perchè troppo chiara vi si manifesta la ripugnanza del grave Storico a prestar fede a tutte le stravaganze, a tutte le maraviglie che di questi popoli *Iperborei* si spacciavano al tempo suo; ripugnanza così ironicamente e, direi quasi, acremente espressa da quelle notevolissime parole con cui esso conclude il suo discorso degl'*Iperborei*: Εἰ δέ εἰσί τινες Ὑπερβόρεοι ἄνθρωποι, εἰσὶ καὶ ὑπερνότιοι ἄλλοι.

Delle quali parole io crederei che sia questo il vero e pieno concetto: « Se per esserci popoli verosimilmente cacciati verso l'ultimo settentrione, e però a noi inaccessibili ed esclusi dalla nostra conversazione, sarà lecito immaginar di loro le più nuove cose e le più aliene dall'umana consuetudine, come se fossero gente di un altro mondo; io non comprendo come non siano da praticarsi gli stessi metodi, e da ripetersi eguali fantasticherie, riguardo anche a quegli altri popoli, che dobbiamo credere verosimilmente respinti alle estreme plaghe del mezzogiorno ». E svolto così e dichiarato il vero concetto, o almeno quello che a noi pare il vero concetto di Erodoto su questo punto degl'*Iperborei*, crediamo che l'idea dello Storico con ciò riesca più consentanea all'opinione forse più soda e probabile in tale argomento. Secondo la quale, sarebbe da rilegare certo fra le favole tutto lo strano e il miracoloso che gli antichi fantasticarono degl'*Iperborei*; ma non sarebbe poi da impugnare decisamente la vera esistenza di una gente *iperborea*, stabilita all'estremo settentrionale dell'Asia. Donde alcuni individui *iperborei*, racconta la tradizione che procedessero un tratto verso l'alta Europa, entrando nella Scizia, e dalla Scizia facessero penetrare il culto apollineo dentro la Grecia. Sì che il fatto probabile dell'origine settentrionale di una parte del culto ellenico, specialmente per quel che riguarda il Dio Apollo, verrebbe strettamente a connettersi con certe avventure e col nome degl'*Iperborei*.

Ma credo anche che molto rilievi a una più chiara e perfetta intelligenza dello spinoso argomento, osservare come gl'*Iperborei* sieno spessissimo negli antichi testi nominati insieme, e quasi confusi, cogli *Argippei*, coi *Grifi*, cogli *Arimaspi;* e come le cose che si narrano degl'*Iper-*

borei attestino la stretta loro conformità coi suddetti *Arimaspi*, *Grifi* e *Argippei;* con tutto quel gruppo insomma di popoli ultranordici, intorno a cui l'antichità si fece lecito d'inventare di molte favole, mancandole i mezzi di dire tutte cose vere. E lo Schubart avendo con molto e lodevole studio raccolti in uno i tratti comuni alle suddette popolazioni conferite cogl'*Iperborei*, trovò fra tutte loro un'ammirevole concordanza, nell'amore singolare ad esse attribuito della giustizia, nel genio della lingua, nell'astinenza dalle carni, nella predilezione dei vegetabili, nella calvizie del capo, nella sede posta sul cacume dei monti, e in altre cose ancora. Il Ritter finalmente, ripetendo un'osservazione già prima accennata da un altro dotto, a viemmeglio confermare l'affinità, e quasi direbbesi, la confusione degl'*Iperborei* coi *Grifi*, ci fa intendere che quei monti i quali attraversano in lunga catena (la catena dell'*Ural*) tutta l'Asia settentrionale, e parte dell'Europa, se anticamente furono detti monti *Iperborei*, ottennero però anche il nome di *monti Rifei;* aggiungendo che la radice *rip* o *riph*, anche nella lingua degli abitanti presenti, significa *oro*. Nè chi ci legge ignora che i *Grifi*, per testimonianza pure di Erodoto, furono ritenuti appunto *cercatori dell'oro*.

'Ασίην Πέρσαι οἰκέουσι, κατήκοντες ἐπὶ τὴν νοτίην θάλασσαν ..... ἀξίη φαίνεταί μοι εἶναι (37, 38, 39, 40, 41, 42).

Per tutti i Capi sopraccitati Erodoto vien facendo una seguita e grave dissertazione geografica, la quale in più di un luogo merita di fissare l'attenzione degl'interpreti. E per prima cosa osserveremo, che dopo avere il Nostro sul bel principio del Capo 37° accennato alla presenza dei

Persiani, dei Medi, dei Saspiri e dei Colchi in quel tratto di Asia che si distende dal Mar Rosso al Mar Boreale, secondo l'espressione erodotea; o in altri termini, dal Golfo Persico al Mar Nero; egli tosto soggiunge che partendo di là, ἐνθεῦτεν, cioè da quella specie di linea tirata dal settentrione al mezzodì dell'Asia, si staccano, per così dire, dal continente asiatico due distinte penisole, ἀκταί, che ambedue sporgono verso occidente nel mare. Erodoto ce le descrive subito con molta cura: e la prima di cui ragiona è precisamente quella penisola collocata fra il Ponto, l'Ellesponto e il Mediterraneo, che ottenne quindi l'appellativo d'*Asia Minore*. L'altra discorrerebbe, secondo il Nostro, nel suo punto più largo, dalla Persia alle coste di Fenicia; e sarebbe circondata, nella maggior parte, dal Mar Rosso, latamente considerato, e dal Golfo Arabico; in un tratto più breve, dal Mediterraneo. Curioso è poi che, a proposito degli abitanti di questa seconda penisola, Erodoto lasci intendere, lungo il discorso, che quella fosse occupata da Persiani, Assiri ed Arabi; e dalla Fenicia in giù, per le coste mediterranee, anche da Fenicii e da Sirii Palestini: e poi concluda la descrizione affermando, che tale penisola da *tre* soli popoli era effettivamente occupata. La quale apparente contraddizione per altro tosto sparisce, se si considera che, ai tempi erodotei, il nome di *Assiria* era di vastissima comprensione; e spesso con solo esso si designavano anche la *Babilonia*, la *Siria*, la *Mesopotamia*, e va dicendo. Ma una delle cose più notevoli che troviamo nella descrizione della seconda penisola asiatica, è senza dubbio la differenza dallo Storico studiosamente fissata fra i termini occidentali della medesima, secondo l'opinione volgare, e quelli che esso crederebbe essere i più giusti e più razionali. Poichè Erodoto

in un certo punto espressamente ci dice: Λήγει δὴ αὕτη (οὐ λήγουσα εἰ μὴ νόμῳ) ἐς τὸν κόλπον τὸν Ἀράβιον, ἐς τὸν Δαρεῖος ἐκ τοῦ Νείλου κ. τ. λ.

E se le parole: οὐ λήγουσα εἰ μὴ νόμῳ patirono in effetto diverse interpretazioni, tutte però sostanzialmente concordano nel senso attribuito a quella frase, in una forma, secondo me, più esplicita e più chiara delle altre, dal traduttore francese Miot, il quale così spiegò: *non pas réellement, mais par une sorte de convention adoptée*. Evidentissima infatti mi sembra l'intenzione di Erodoto di fare ben capire al lettore, che i termini occidentali della seconda penisola asiatica, conforme all'opinione generalmente accettata, bisognava fissarli sul Golfo Arabico; ma egli però dissentiva da questa teorica. E nel Capo seguente apertamente professa che, secondo il suo criterio, nella seconda penisola asiatica anche l'Egitto e la Libia, non tenuto conto dell'istmo, dovevano esser comprese. Innanzi però di venire a tal professione, Erodoto interrompe un momento il discorso delle penisole, e rientra nel continente asiatico per informarci, che le parti orientali dell'Asia poste al di là dei Medi, dei Saspiri e dei Colchi, erano finalmente chiuse dall'Eritreo: talchè si vede anche da questo passo, come presso gli antichi sotto il nome di Eritreo, o Mar Rosso che dir vogliamo, non si comprendeva sempre esclusivamente quel mare che bagna l'Asia al mezzogiorno; ma se ne allargava pur talvolta il significato, per indicare eziandio le acque che circondano l'Asia ad oriente. E proseguendo lo Storico nel suo discorso dell'Asia interiore, soggiugne che a settentrione la terminavano il Mar Caspio ed il fiume Arasse, ῥέων πρὸς ἥλιον ἀνίσχοντα. Le quali parole se dovessero interpretarsi secondo il loro valore più ovvio e comune, cioè: *discor-*

rendo (il fiume Arasse) *verso il sole nascente*, renderebbero un senso diametralmente opposto alla verità. Perchè quel fiume Arasse, onde qui si parla, mettendo foce dal lato orientale del Caspio, anzichè correre *verso il sole nascente*, esso corre effettivamente *verso il sole calante*. Ma qui cade perfettamente in acconcio l'osservazione grammaticale, che il verbo ῥέειν, seguito da una preposizione, serviva piuttosto nei Greci a indicare la *situazione* anzichè la *direzione* di un fiume. Onde Erodoto colle parole ῥέων πρὸς ἠέλιον ἀνίσχοντα non avrebbe realmente voluto dire altra cosa da questa, che, cioè, il fiume Arasse *sta*, è *situato* ad oriente del Caspio. Il qual senso, verissimo, toglie tosto di mezzo ogni difficoltà.

E dopo breve intramessa, rifacendosi il Nostro sul têma della seconda penisola asiatica, apertamente professa la sua particolare opinione, che in essa dovrebbe ragionevolmente comprendersi anche la Libia. Perchè, dice Erodoto, la Libia è affatto contigua all'Egitto; e l'Egitto, si sottintende, è affatto contiguo alla penisola asiatica di cui si tratta. Ma si badi bene che, nonostante tale contiguità, quando il Nostro antecedentemente descrisse la seconda penisola asiatica, conforme all'opinione dei più, separò espressamente anche l'Egitto dall'Asia, notando che l'Asia là appunto finiva dove s'incontrava coll'Egitto. Poichè Erodoto non poteva ignorare, e non ignorava, che l'Egitto insieme colla Libia, nella credenza universale, costituivano un tutto solo e così distinto, da formare una delle grandi spartizioni geografiche del mondo antico. Cosicchè il nome di Libia, se in istretto senso designava una regione diversa dal paese d'Egitto, molte volte eziandio si usurpava in senso così largo che comprendeva ogni cosa.

Finalmente non pretermetterò di notare la singolare opi-

nione manifestata da Erodoto nel Capo 41° rispetto alla longitudine dell'Europa; la quale, secondo egli dice, tanto si distende quanto l'Asia e l'Affrica prese insieme. Il quale concetto mi pare che sia ritratto molto precisamente e lucidamente nel volgarizzamento tedesco del Lang, il quale traduce: « denn Europa erstrecket sich über die beiden anderen hinaus ». Per dare poi una spiegazione accettabile di questa dottrina geografica, bisogna credere che ai tempi erodotei i paesi, che si stendono al di sopra del Caspio e del fiume Arasse, fossero anch'essi compresi nei termini dell'Europa, laddove in appresso essi furono considerati come parti dell'Asia settentrionale.

Ὅς (Νεκός) *ἐπεί τε τὴν διώρυχα ἐπαύσατο ὀρύσσων ..... οὕτω μὲν αὕτη ἐγνώσθη τὸ πρῶτον* (§ 42).

Questo luogo di Erodoto, dove si racconta del gran viaggio di circumnavigazione concepito dal re egiziano Neco, e eseguito dai navigatori fenicii intorno a tutte le coste dell'Affrica, è ben naturale che fosse soggetto di gravi studi e di animatissime dispute fra gli eruditi. Essendo di certo importantissima e curiosissima investigazione il cercare, se fino dal sesto o settimo secolo avanti Cristo si avverasse realmente un fatto, che non fu mai più ripetuto fino al decimoquinto secolo dell'èra volgare; quando ci riuscirono i Portoghesi, con tanta meraviglia degli uomini ed esaltazione incredibile del nome loro.

I critici adunque si dividono nel giudicare la narrazione di Erodoto in due campi opposti. Gli uni credono di avere buoni argomenti per non prestare a quella nissuna fede: gli altri invece sono convinti di averne degli ottimi per confermarla. Ora gli oppositori adducono prima di

tutto a sostegno della loro tesi, che nissun altro scrittore antico, da Erodoto in fuori, accennò mai ad un avvenimento per sè stesso così memorabile: che non pare se ne avesse proprio memoria o notizia alcuna ai tempi di Plinio e di Ptolemeo: che, finalmente, lo stesso Strabone nega assolutamente che mai si sia potuto compiere il giro delle coste affricane; affermando anzi che quanti ci provarono, altrettanti, impediti da mille ostacoli, dovettero retrocedere. E l'enumerazione di detti ostacoli, come sarebbero, l'impeto quasi continuo dei venti, lo stato quasi sempre burrascoso del mare, la frequenza degli scogli sulle coste d'Affrica, forma appunto il secondo degli argomenti di chi vuole abbattere la narrazione di Erodoto; nè fa minor forza nell'animo dei contraddittori il pensare, come mai una impresa di tanta mole abbia potuto restare senza nissun beneficio delle future generazioni, ed essere così presto e completamente caduta dalla memoria degli uomini. Ma gli oppositori insistettero anche molto nel dimostrare, essere affatto inverosimile il tempo di tre anni circa, secondo Erodoto, impiegato dai Fenicii (comprese le soste autunnali) per compiere il loro viaggio, movendo dal Golfo Arabico, navigando quindi lungo le coste meridionali e occidentali dell'Affrica, entrando quindi per le *colonne d'Ercole* nel Mediterraneo, e di là finalmente riguadagnando la spiaggia d'Egitto. Strano è però il vedere il Mannert e il Gosselin, ambedue attaccarsi all'incredibilità e inverosimiglianza di quel periodo di *tre anni*, ma uno giudicandolo troppo breve, l'altro troppo lungo. Ed è ben naturale l'impegno grande messo dai difensori del racconto erodoteo nel distruggere specialmente quest'obbiezione, conciossiachè il loro assunto si risolva nel dire: « Noi vogliamo accettare il fatto, perchè in ogni sua parte

ci presenta una massima verosimiglianza, una congruenza storica irrefragabile ». Onde noi vediamo il Rennel, e dopo lui il Wheeler, seguire passo passo i navigatori Fenicii, per concluderne che appunto tre anni circa dovettero impiegare per fare il giro completo delle coste d'Affrica. E il Wheeler, p. e., li fa partire nell'anno 613 avanti Cristo, del mese di agosto, dall'istmo di Suez, e crede che, dopo passato lo stretto di Babelmandeb, essi entrassero nel mese di ottobre nel mare Indiano, le cui spiaggie costeggiando, sarebbero pervenuti sul fin di gennaio dell'anno 612, al Capo di Bona Speranza. Donde, sempre secondo il Wheeler, continuando il loro cammino, avrebbero nei primi di marzo dell'anno 611, sostato sulle rive del fiume Senegal; e finalmente, durante l'anno 610, superato le Colonne d'Ercole, avrebbero toccato nuovamente le coste d'Egitto. E tutto ciò avrebbero fatto, in molto accordo col racconto erodoteo, dopo essersi fermati due volte a seminare ed a mietere sulla costa occidentale d'Affrica, nella terra Angola e presso del Senegal.

Ma chi sta per la veridicità del fatto, come ce lo riferì Erodoto, appoggia anche molto il suo giudizio sui dati storici che possediamo, sia dell'uomo che concepì, ordinò e apparecchiò l'impresa, sia di coloro che la eseguirono. Perchè del re Necò è notissimo lo spirito audace e rinnovatore; sono notissime le sue grandi imprese di terra e di mare; sappiamo che condusse le sue armi vittoriose fin sull'Eufrate, e che fu autore di flotte poderosissime. Non s'intende poi, soggiungono i difensori di Erodoto, quale difficoltà ci debba essere ad ammettere che i Fenicii riuscissero a compiere il giro dell'Affrica; essi che avevano già esperimentata la loro abilità nautica e la singolare arditezza in tante altre lontane e difficili pere-

grinazioni; dacchè sappiamo che si allungarono nei loro prodigiosi viaggi fino alle rive del Baltico. E il dubbio dovrebbe anche esser minore, considerando che una parte del litorale libico era già noto ai Fenicii fino dai tempi di Salomone. E se così non fosse stato, non comprenderemmo neppure come Erodoto ci possa dire che i navigatori fenicii mandati da Neco, con tanta sicurezza del fatto loro, di tempo in tempo scendessero a terra per la seminagione e la messe. Ed anzi il Rennel è d'avviso che quella precedente cognizione di una parte delle coste affricane abbia potuto essere a quei Fenicii un gagliardissimo stimolo per abbracciare con più fiducia una tanta impresa. In ultimo, la veridicità, o almeno la perfetta verosimiglianza della narrazione di Erodoto, è meravigliosamente sostentata da questa avvedutissima osservazione di alcuni critici: che, cioè, chi costeggia i liti affricani uscendo dal Golfo Arabico, come fecero i Fenicii mandati da Neco, e non viene dal lato opposto; anzichè essere contrariato e impedito dai venti e dai flutti, riceve piuttosto un validissimo aiuto, nella direzione in cui naviga, dallo spirare periodico dei venti etesii, e dal movimento che questi imprimono nelle onde. Sul fine poi del suo importante racconto, Erodoto ci fa anche sapere come i navigatori fenicii, mentre giravano intorno alla Libia, dissero che vedevano il sole alla loro destra. Erodoto non ci crede; ed è naturale che non ci credesse co' suoi principii cosmografici. Ma per noi al contrario questo dev'essere un nuovo argomento di verosimiglianza; dacchè in effetto quei Fenicii dovettero avere necessariamente il sole alla loro destra, per tutto il lungo spazio che nel loro viaggio si trovarono al di là della linea equinoziale.

Chiuderò finalmente questa Nota, osservando che abbiamo

ad illustrazione del viaggio dei Fenicii intorno all'Affrica, raccontato da Erodoto, due preziose monografie. La prima del Koes, pubblicata a Gottinga nel 1805, col titolo: « Disquisitio de fide Herodoti qua perhibet Phaenices africanis navibus circumvectos esse, cum recentiorum super hac re sententiis excussis ». E più recentemente trattò questo stesso argomento con grande ampiezza e dottrina P. J. Junker, in una dissertazione in lingua tedesca, così intitolata: « Die Umschiffung Lybiens durch die Phoeniker ».

Τρίτος δὲ Ὕπανις ποταμὸς ..... ῥέει εὐρύνων τὸ μέσον (§ 52).

Il fiume *Ipani*, di cui Erodoto nel Capo 52° di questo Libro ci racconta le origini, la lunghezza, le condizioni, si raffronta onninamente coll'odierno *Bug*. Ma il *Bug* non ritiene più affatto certe qualità singolari che Erodoto, con molti altri antichi autori, attribuirono al fiume Ipani; e questa trasformazione di cose eccitò meritamente l'attenzione e lo studio degli eruditi. Ci narra infatti il nostro Storico nel Capo citato, che l'Ipani per lo spazio di cinque giorni dalla sua scaturigine mantiene la dolcezza naturale delle sue acque; ma da quel punto in poi queste divengono amare, orribilmente amare; e tale amaritudine sarebbe causata da un fonte corrotto che s'infiltrerebbe nel fiume. Nè è certamente il solo Erodoto che venga a raccontarci di tali cose, avendovi anzi in questo proposito un numeroso conserto di antichi e gravissimi autori, i quali tutti vengono a confermare sostanzialmente lo stesso fatto. Vitruvio, per esempio, in forma forse più larga e particolareggiata di tutti gli altri, così si esprime « Item sunt ex amaro succo terrae fontes exeuntes vehementer amari, ut in Ponto est flumen Hypanis, qui a capite pro-

fluit circiter millia quadraginta sapore dulcissimo: deinde cum pervenit ad locum, qui est ab ostio ad millia centum sexaginta, admiscetur ei fonticulus oppido quam parvulus: is cum in eum influit, tunc tantam magnitudinem fluminis facit amarum, ideo quod per id genus terrae et venas, unde sandaraca foditur, ea aqua manando perficitur amara ». E con Vitruvio si accordano nel predicare la stessa cosa del fiume Ipani, Pomponio Mela, e Aristotele, e Ovidio, e Pausania, ed altri autorevoli scrittori antichi. Per la quale moltiplicità e concordia di testimonii, mi pare che non ci sia quasi più luogo a dubbio che il fatto non avvenisse realmente una volta come Erodoto lo rappresenta. Siccome però è anche certissimo che oggi di un fonte amaro che si mescoli col *Bug* non c'è alcun vestigio, diverse sono le congetture che si fanno dai dotti sulla più probabile situazione del fonte antico. Fra le quali congetture quella in cui sostanzialmente concordano il Mannert, l'Eichwald e l'Hansen; che, cioè, il *fonte amaro* di Erodoto dovesse essere posto nelle vicinanze dell'odierna città di Bratzlaw; mi pare decisamente la più accettabile. Sì perchè essa conviene così bene, come osserva l'Hansen, coll'affermazione di Erodoto, che il *fonte amaro* stava là dove l'Ipani e il Tira più strettamente avvicinano le loro sponde (*τὰ τέρματα συνάγουσι*), presso ai confini degli *Alazoni*; e sì viemmaggiormente per l'importantissima osservazione dell'Eichwald, che appunto in questa regione, anche ai giorni nostri, si trovano frequenti fonti bituminose. Non tutti però i commentatori restarono abbastanza mossi dalla moltiplicità ed importanza delle antiche testimonianze, ma alcuni di essi rigettarono assolutamente il *lago amaro* come una favola. E cercarono piuttosto di spiegare l'inveterata opinione, supponendo che i gorghi bi-

tuminosi dello antico stagno boristenico entrassero di tempo in tempo, spinti da certi venti, per entro al fiume. Ma non si tratterebbe più di una semplice ipotesi, bensì di un fatto vero e provato, se crederemo a quei moderni viaggiatori (e non c'è ragione di non li credere), i quali si curarono d'informarci che le acque del *Bug*, presso la città di *Nicolajef*, cioè a settanta *werste* dal mare, sono *salate*. Donde qualcuno potrebbe facilmente concludere, che la famosa *amarezza* dell'Ipani non da altro probabilmente fosse prodotta che dallo infiltramento di acque marine. Ma se una causa di questo genere può essere giudicata buona a operare pel corso di qualche miglio, non so più se possa dirsi il medesimo, trattandosi di uno spazio misurato da Erodoto al ragguaglio di quattro giorni di navigazione a ritroso. Comunque, essendo certo che Erodoto visitò di presenza le rive del Ponto, e che per conseguenza ebbe tutto l'agio di erudirsi del vero stato delle cose, si prova difficoltà a credere che abbia voluto mentire in prova: e tale argomento, aggiunto a molti altri, indusse in molti il convincimento che il nostro Storico sia stato veridico anche in questo particolare dell'*amarezza* delle acque dell'Ipani, e della causa attribuita ad un tale fenomeno.

Μέχρι μέν νυν Γέῤῥου χώρου, ἐς τὸν τεσσεράκοντα ἡμερέων πλόος ἐστὶ, γινώσκεται ῥέων ἀπὸ βορέω ἀνέμου· τὸ δὲ κατύπερθε δι' ὧν ῥέει ἀνθρώπων, οὐδεὶς ἔχει φράσαι (§ 53).

Il calcolo stabilito da Erodoto in questo passo sulla estensione navigabile e conosciuta del Boristene, dette luogo a gravi dubbi e a molte controversie. È bensì vero che anche Strabone fa navigabile questo fiume per la lun-

ghezza di seicento stadi, e che Pomponio Mela con Scimno Chio si accordano sui quaranta giorni di navigazione riferiti da Erodoto. Ma le testimonianze le più autorevoli bisogna che cedano dirimpetto alle obiezioni di fatto; e furono appunto queste obiezioni di fatto che fecero tanta impressione nell'animo di certi interpreti, come sarebbero, per esempio, il Reiz, il Matthiae, il Larcher, da indurli a supporre un'alterazione del testo, e che debba leggersi τεσσερεσκαίδεκα in luogo di τεσσεράκοντα. Di vero il Danville crede di poter asserire che il Boristene, o il *Dnieper* che dir vogliamo, non è navigabile, a partire dalla sua foce, per più di ottanta leghe di Francia; e ciò per l'impedimento che mettono le cataratte. Il Mannert poi, se crede che sieno troppe le *quaranta giornate* stabilite da Erodoto, crede d'altra parte che sieno troppo poche le *quattordici* che a quelle si vorrebbero sostituire. E qui entra in mezzo il Reichard; il quale presume che si possano conciliare le opposte sentenze, considerando egli che, dopo l'interruzione portata dalle cataratte, il *Dnieper* torna navigabile fino a Smolensk. Onde se Erodoto, conchiude il Reichard, volle darci la misura di tutta l'estensione navigabile del fiume, da un punto estremo all'altro, non tenuto conto dell'interruzione intermedia, i *quaranta giorni* di navigazione, non che troppi, parranno appena bastevoli. E molto probabilmente il Reichard si appone al vero. Ma non posso consentire con lui quando interpreta il Γέῤῥου χῶρον, qui menzionato dal Nostro quale punto ove il Boristene cessa di essere navigabile, nel senso del fiume: *bis zur Gegend des Gerrhus*, *bis zur Gegend des Gerrhusflusses*, anzichè nel senso di una località che dal fiume si denominava. Chiaro è però che se quella località la appellavano *Gerro*, ciò proveniva dal trovarsi appunto essa

vicino alla sorgente del fiume di questo nome: sicchè il dire, che per arrivare dalla foce del Boristene al posto chiamato *Gerro*, bisognava impiegare quaranta giorni di navigazione, tornava il medesimo che fissare una tal distanza dal mare alla sorgente del fiume sunnominato.

E ciò posto, anzichè torturare il testo erodoteo, credo che valga molto meglio di accettare fidentemente i *quaranta giorni* di navigazione stabiliti dallo scrittore; e poi servirsi di questo dato prezioso per ricercare, con qualche ragionevole fondamento, ove in realtà il *Gerro* cominciasse anticamente a staccarsi dal Boristene, e a divenire un ramo di questo fiume.

Adunanza del 23 Febbraio 1873.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Prof. Fabretti continua ad esporre le osservazioni paleografiche intorno alle antichissime iscrizioni italiche; e la sua lettura versa sulla maniera di scrivere, da destra a sinistra, βουστροφηδὸν, e da sinistra a destra.

Nelle antiche iscrizioni italiche (compendiamo l'esposizione dell'Autore) la scrittura procede da destra a sinistra, come in molti dei più vetusti marmi della Grecia: il sistema βουστροφηδὸν, adottato dai Greci, non dai Fenici, consisteva nello incidere il primo verso da destra a sinistra, cui succedeva il secondo da sinistra a destra, e così di seguito, imitando l'opera de' buoi aggiogati all'aratro nell'aprire i solchi, o, come esprimevasi Pausania, *nel modo che si fa nel corso del diaulo:* più tardi si cominciò da sinistra. Tuttavia questa maniera di scrivere fu raramente praticata in Italia, ove rimangono esempii in due iscrizioni sabelliche: l'esempio offertoci da un tegolo chiusino appartiene ad una età che segna la decadenza del popolo etrusco. Ne rimangono però traccie in alcune lapidi dell'Etruria, quando lo spazio mancava a scrivere per disteso il titolo mortuario. Male si direbbe scrittura βουστροφηδὸν quella del Marte tudertino che s'inizia a destra e continua con le lettere capovolte nella seconda linea, e l'altra della fibula chiusina, che cominciando da sinistra finisce in una seconda linea a lettere ugualmente capovolte. Era un ripiego per mancanza di spazio.

Prima che le popolazioni italiche abbandonassero l'al-

fabeto loro proprio per adottare quello prevalente di Roma, incominciarono dal mutare l'andamento delle lettere, scrivendo da sinistra a destra, che da lunga pezza era stato adottato dai Greci. Si hanno del resto monumenti etruschi, ne'quali l'arcaismo delle lettere accompagnava il loro andamento da sinistra a destra, specialmente ne' vasi fittili o in oggetti di ornamento.

Fra l'antico metodo e il nuovo, contemperato all'uso romano, fuvvi un momento di esitanza: mentre taluni non ismettevano la scrittura retrograda, altri ammettevano l'andamento contrario senza dimenticare del tutto la foggia nazionale; e v'ha monumenti etruschi, ne' quali il procedere delle lettere, volgente a destra o a sinistra, è incostante: basta ricordare la gemma perugina rappresentante cinque degli eroi tebani, nella quale corrono a sinistra i nomi di *Polinice* (ƧƎƆIMИVΦ φulnices), di *Tideo* (Ǝ+V+ tute) e di *Amfiarao* (ƎDAITΦMA amφtiare), mentre volgono a destra quelli di *Adrasto* (A+DESΘE atresϑe) e di *Partenopeo* (ꟼADΘANAꟼAE parϑanapae). La stessa osservazione occorre in uno specchio etrusco-romano e nelle ciste prenestine. Non è pertanto a maravigliare se gl'incisori e i quadratarii, nella incostanza della maniera di scrivere nel periodo di transizione, peccassero d'incertezza nella trascrizione delle epigrafi, e non sempre si attenessero ad una stessa direzione dei segni grafici: il che accadeva specialmente per le lettere ʅ e Ⅎ, che spesso veggonsi rivolte in senso contrario. In qualche moneta consolare la leggenda retrograda è dovuta a negligenza degl'incisori dei conii.

L'ordinaria disposizione delle linee, sia che le lettere volgano a sinistra od a destra, non differisce punto dal

metodo mantenuto nella epigrafia greca: se per larghezza lo spazio mancava nella parte delle urne cinerarie, anzi che ripigliare una seconda linea, amavasi spesso compiere la iscrizione nel sinistro lato: nella base di una figura virile la iscrizione etrusca occupa i quattro lati: in tre urne di un medesimo sepolcro, come in altri monumenti, i titoli s'iniziano nel lato destro, continuano nel prospetto e terminano nel lato sinistro: mancata tale avvertenza, le iscrizioni vennero talvolta monche nelle stampe; lo che più facilmente accadde ove per mala ventura lo scritto che cominciava nell'urna finiva nel coperchio: i coperchi disgiunti spesso improvvidamente dalle urne o barattati diedero alcune leggende incompiute o dimezzate a maggior tormento degl'interpreti.

Meglio avvisati furono que' scarpellini, che non potendo o non volendo ricorrere ad una seconda linea, compievano lo scritto nella parte anteriore del monumento sepolcrale occupata dall'opera dello scultore, disponendo una o più lettere finali alla meglio in basso od in alto, come per questi due esempii si fa manifesto:

ИƧ1AƆ · O˥	A
A	O9A˥ : V↓A : ˥ƎƎ

A molte altre osservazioni intorno alla maniera di disporre le leggende nelle lapidi sepolcrali porge occasioni la raccolta delle antiche iscrizioni italiche. La disposizione verticale delle linee, spesso incomoda ai lettori, era quasi necessaria per le statue ed idoli, di bronzo o di marmo, che avevano l'iscrizione o nelle braccia o nelle gambe o nel panneggiamento.

Della maniera di scrivere detta dai Greci *κιονηδόν* e *πλινθηδόν* non abbiamo iscrizioni negli antichi monumenti

italici: appena un lontano ricordo di quell'altra maniera, comune nella Grecia, detta *στοιχηδόν*. Non mancano però esempii di scrittura a spirale, e della collocazione perpendicolare delle lettere (*ἐς εὐθύ*), che continua ne' monumenti romani, e nelle monete bizantine.

Non sono comuni le iscrizioni a doppia colonna: una lamina di Volterra era piegata a libretto. La maggiore iscrizione etrusca, incisa nel cippo perugino, ha venticinque linee di fronte e ventidue nel sinistro lato; ma nel piccolo cippo volterrano quasi tutte le linee della faccia anteriore si compiono nel fianco sinistro.

Nè qui ripeteremo per disteso tutte quelle particolarità di minor conto che il Prof. Fabretti ha notate nella sua memoria: tra queste sono da ricordare le linee che solevansi segnare nei marmi o nelle pareti dei sepolcri quasi a guidare la mano di chi doveva condurre le iscrizioni a graffito o dipingerle in nero. Così talvolta occorrono negli specchi etruschi alcuni nomi chiusi, come nei cartelli egiziani: tale, in tra gli altri, è lo specchio di Vucli che ci offre

VΘVIE | BINΘIAV
TEDASIAM | MWMVT
MATIA

il che fecesi perchè si leggesse senza dubitazione « **uϑuze**, **hinϑial terasias'**, e **turms' aitas'** », e fosse subito avvertita la dipendenza di **terasias'** da **hinϑial**, e l'unione di **aitas'** con **turms'**.

Chiuse la lettura la esposizione delle sigle e abbreviazioni, dei nessi grafici o lettere legate che si presentano nei monumenti dell'Etruria, della Campania e del Sannio, non che nei marmi dell'Italia superiore.

Il Socio Barone Claretta continua la lettura della sua Memoria *Sulle avventure di Luca Assarino e Gerolamo Brusoni*, e legge il seguente brano:

II.

Rapporti di Gerolamo Brusoni colla Casa di Savoia, e sollecitudini di questa nel chiamarlo a Torino.

Consimili casi, ma più luttuosi e di ben maggiore interesse, per i loro rapporti più estesi, aspettano ora un altro contemporaneo dell'Assarino, voglio dire Gerolamo Brusoni il quale scelse pure Torino per sua dimora, e che dopo non lungo tempo gli fu anche tomba, schiusagli immaturamente in parte dai guai e dalle molestie provenienti dalla maniera sua di agire poco delicata e leale.

Nacqu'egli il dieci dicembre dell'anno 1610 a Legnago sul Veronese, da Francesco Brusoni poeta laureato e conte palatino, autore del poema *De origine urbis Rhodigianque totiusque peninsulae.* Venne educato a Venezia, dove secondo alcuni, la sua famiglia originaria di Siena trapiantatasi quattro secoli prima, era stata all'ordine cavalleresco ascritta. A Ferrara ed a Padova attese alle lettere umane, alla filosofia ed alle leggi civili e canoniche; vestito poscia l'abito de' Certosini, n'uscì almeno tre volte sconsigliatamente, il perchè dopo la seconda fuga fu ritenuto prigione per alcun tempo a Venezia, dove ridonato a libertà commise atti di bassa lega contro varii letterati, ed in un suo lavoro intitolato *I sogni* scese a sparlare maledicamente del Padre Aprosio di

Ventimiglia (1), del cavaliere Marini e di alcuni altri. Con tutti questi precedenti però potè ancora trovar mezzo di ottenere fama da certuni che badavano piuttosto alla esteriorità che non alla sostanza dei fatti, e mentre l'Accademia degli Incogniti aggregavalo a sè, Gian Francesco Loredano e Ferrante Pallavicino l'onoravano di loro amicizia. Vantandosi egli di conoscere a fondo i segreti delle principali Corti di Europa, e pubblicando con molta frequenza varii lavori; contrasse potenti relazioni a Venezia, baluardo allora dell'italica indipendenza, che al lembo del levante, centro del commercio, famosa pei suoi carnovali, i quali attiravano i primari gentiluomini italiani ed i Principi stessi che, serbando talvolta l'incognito, attendevano specialmente a sollazzi, apprestavasi agevolmente alle novità, e lasciava godere perfetta libertà e licenza a chiunque non s'impacciasse delle cose di stato. Ivi attendeva il Brusoni alla ristampa della sua storia d'Italia; impresa che diè origine alle sue relazioni col Governo di Torino, che ambiva di ansiosamente comprare la sua penna vendereccia, giacchè molto gli caleva che non si conoscesse la verità di alcuni fatti occorsi ai tempi della intricatissima reggenza di Madama Reale Cristina, ed anche di altri accaduti nello stesso regno di Carlo Emanuele II.

La condotta tenuta col Brusoni è pur la maggior prova del torto del nostro Governo, il quale male consigliato, credeva col mezzo fallace della corruzione d'impedire che un giorno la posterità avesse poi a pronunziarsegli contro.

(1) Il Padre Angelico Aprosio da Ventimiglia, agostiniano, scrittore fantastico e capriccioso, che per l'instabilità del genio fece il giro di quasi tutta l'Italia senz'avere mai sede fissa, e compose molte opere pseudonime. Morì a Ventimiglia nel 1681 e fondò ivi una biblioteca, dal suo nome chiamata *Aprosiana*.

In questa faccenda, che dovevasi naturalmente trattare colla maggiore circospezione possibile, aveva il mestolo, vivendo ancora la Duchessa Cristina, il marchese di Pianezza prima che volontariamente al fine di menare vita contemplativa si ritirasse dalla Corte nel convento di S. Pancrazio presso il castello del suo feudo. Di mandato adunque della sovrana, quanto intelligente, altrettanto assoluta nelle sue voglie, intavolava egli confidenziale corrispondenza col Brusoni. Inviato poi ambasciatore di Savoia a Venezia il conte Bigliore di Lucerna, nelle sue istruzioni ebbe peranco quella di visitare il pieghevole storico, ed assaggiatone il polso trattar seco sul punto di venire a stabilirsi a Torino.

Secondo lo stesso Brusoni, questo disegno avrebbe trovato impedimento in seguito agli artifizi dell'abate Vincenzo Dini, che, se ben si ricorda il lettore, allora stava a Venezia per Savoia, e che poscia fu a Madrid residente ufficioso della stessa Corona, la quale però ottenne il risultato che puotesi ripromettere da un ambizioso intrigante, nè affatto netto in materia d'interesse. Il Brusoni l'aveva azzeccata giusta, ed ecco l'interessante lettera, che per altri motivi, quasi quindici anni dopo, l'abate Dini, il due gennaio 1677, risiedendo a Madrid, scriveva alla Duchessa Giovanna Battista « M. R. Io conservo inalterabile lo zelo del servizio di V. A. R. e della sua Corona, e lo conserverò sino all'ultimo spirito non ostante i torti che ho ricevuti da alcuni dei suoi ministri, e perciò con ogni fiducia sono a dirle che l'anno 1662 quando io fui ai piedi dell'A. R. del sempre gloriosissimo signor Duca, suo consorte e mio clementissimo signore, che sia in cielo, S. A. R. nel ritorno da Venezia mi comandò che io le dessi minuta e fedele relazione del Brusoni che scriveva

la istoria, perchè disegnava di valersi di lui con mandargli alcune notizie di cose che riguardavano la sua casa reale, ed io ne presi informazione da persone degne di fede e ritrovai che il Brusoni suddetto è un frate apostata certosino, che ha apostatato la terza volta a segno che la sua religione non lo ricercava più, e tanto mi riferirono padri della medesima religione, e che egli viveva in Venezia col pigliar denari per scrivere nelle sue storie secondo veniva pagato e col scrivere libelli infamatorii contro questo e quello; e come io era tenuto di scrivere al reale padrone la verità, gliela scrissi supplicandolo anche a prenderne informazioni dal Generale de' Certosini, come S. A. R. fece e ritrovò essere la verità; onde mi comandò di non usare diligenza alcuna per guadagnare quest'uomo, dicendomi in una lettera che non voleva impegnarsi a proteggere un uomo scomunicato, nè che poteva farlo in coscienza, ed inoltre che aveva denigrato la gloria dei suoi gloriosissimi antenati, e di scapito sariano le sue azioni descritte da un apostata e da una penna venale. Il Brusoni non sapendo quello che passava stampò un libro e lo dedicò a S. A. R., sperando qualche gran regalo, ma l'A. S. R. non gli diede cosa alcuna per l'informazione che aveva del soggetto, non ostante che con tutti generalmente fosse il più generoso Principe del mondo, come lo predicava sempre la fama. Il Brusoni offeso di ciò, scrisse una lettera contro di me a S. A. R. ed altra al signor marchese di Pianezza, che se ne risero, e poco dopo mandò fuori una scrittura intitolata *la verità svelata dagli andamenti politici dell'Abate Dini*, della quale io mi risi e non ne feci un minimo caso. Vedendo egli che ho sopportato con pazienza tanto tempo, si è avanzato a scrivere l'aggiustamento fra V. A. R. e la serenissima

Repubblica, e differentemente da quello che è, ma il signor Battista Nani, che era zio del signor Marco Pisani, che trattò meco, scriverà la verità e si darà assai maggior fede a S. E. che al Brusoni. Io ho voluto informare di tutto V. A. R. affinchè sappia quello che passa, e quando avesse dubbio, io conservo la lettera di S. A. R., e l'A. V. R. potrà informarsene dal Padre generale dei Certosini, che glielo certificherà ».

Quanti mariuoli e serpentelli nutricavano le Corti! Le informazioni del resto erano vere, e corrispondevano pienamente a quelle che sino dal 18 aprile dell'anno 1668 trasmetteva a Torino l'or accennato conte Bigliore di Lucerna personaggio d'altra lega dell'abate Dini ed in cui si può riporre maggior fiducia. Meritandolo la gravità della materia, riferisco ancora lo squarcio di lettera di questo ministro. « Avendo il signor D. Baldassarre Bartoli, agente del Serenissimo di Baviera, fatto dare qualche ferita a Girolamo Brusoni istorico, detto il Cavaliere, asserendo di essere stato costretto a questo da libelli infamatorii di detto Brusoni e da esso fatti pervenire in Monaco, questi signori della quarantia criminale hanno sottomano proceduto a qualche esame per provare il mandato. Perciò esso signor agente è venuto a pregarmi che volessi con occasione delle cappelle dogali passare officio a favor suo con Sua Serenità e più cospicui consiglieri. Ma perchè detto Brusoni era stipendiato come novellista dal signor Ambasciatore di Spagna qui dimorante, ho stimato più accertato il fare destramente che Monsignor Nunzio Trotti anch'egli si unisse meco a passare detto uffizio per la via che dirò. Si è trovato modo di avere da questi Padri Certosini una fede che giustifica che detto cavaliere Brusoni sia apostata dalla loro religione e che dopo abbia preso

moglie. Con questa fede alla mano ho fatto che detto signor agente sia andato a trovare Monsignor Nunzio per l'assoluzione dell'irregolarità su di esso agente sacerdote. Monsignor Nunzio letta la fede suddetta ed insieme una scrittura del medesimo Brusoni stampata contro la fama del signor marchese Vercellino Visconti, parente di detto Monsignore, si è risolto di passare, come abbiamo fatto unitamente, l'uficio col Serenissimo e signori Senatori dicendo: so che detto signor agente è stato nella tale e nella tale maniera tirato per i capelli ed esagerando Monsignor Nunzio le qualità ciniche del Brusoni, che tutti lacera con la sua penna satirica, massime i Prencipi e cavalieri grandi (1) ».

Ancorchè a stretto rigore il nostro Ministro avesse ecceduto nelle sue funzioni di diplomatico, tuttavia ben risulta che uomo fosse il Brusoni. E pel momento il nostro Governo cessò di favorirlo, anzi il Ministero di Torino servendosi di un tal Camillo Badoero, patrizio veneto, ed uno di que' tanti suoi agenti segreti mantenuti a Venezia, faceva in modo che si procurasse, coll'adoperare persino il residente inglese, ad impedire la pubblicazione e propagazione di un'opera del Brusoni.

Altro di questi agenti era pure il conte Ercole Mattioli, quel desso che più tardi immischiatosi nella vendita di Casale fatta a Luigi XIV dal Duca di Mantova, finì poi col riscuoterne la peggio come ben si sa. Anche costui trattò col residente d'Inghilterra affine di appagare l'intenzione della nostra Corte. E da questi carteggi s'ha motivo di ricordare con elogio quell'agente inglese, il quale, secondo scriveva il Mattioli « essendo di natura sommamente placida e soave (ed io aggiugnerei, forse con

(1) Archivi di Stato. Venezia. Lettere Ministri, mazzo XII.

maggiore esattezza, essendo delicato nell'agire e schietto d'animo), quando ha sentito di dovere assistere a risoluzioni violenti, ha mostrato avversione di praticarle, dichiarandosi bensì che nelle congiunture dell'immediato servizio di M. R., quando poi non si abbia a temere modi strepitosi, farà quelle parti che gli saranno incaricate sì per l'obbligo che ha di servire il suo Re, come per il desiderio che tiene di appalesare a M. R. la sua vera divozione ».

Quel cattivo arnese di un conte Mattioli, onde insinuarsi nelle grazie del nostro Governo accingevasi persino a fare proibire ai librai lo spaccio del libro del Brusoni intitolato a Ramirez Ravascherio, ma costoro gabbandosene, egli non arrossiva di scrivere che « si sarebbe valso de' brogli che sanno fare le monache di S. Lorenzo ».

Duole poi veramente lo scorgere le gare tra questi agenti, e così il Badoero infastidirsi che il Mattioli cercasse di soppiantarlo, e per conseguenza lo accagionasse del poco risultato ottenuto in tutto quel negozio; senonchè ritraendoci da tutte queste scene e da fatti che ho dovuto in breve esporre, quantunque formino un voluminoso carteggio, e proseguendo il racconto, giova avvertire che buona parte di tutti questi brogli non potè rimanere sconosciuta al Brusoni, il quale, indegnatosene, non frappose indugio a scrivere quella filippica contro l'abate Dini, e già accennata nell'or citata lettera del medesimo, di cui discorreva anche, il 21 luglio dell'anno 1670 l'uditore Pietro Francesco Frichignone, residente piemontese a Madrid, così scrivendone a Torino « Quando lessi anni sono certi manoscritti composti in Venezia, per quanto si diceva, dal cavaliere Brusoni, quali descrivevano al minuto la vita e i miracoli dell'abate Dini, pensai che le

male operazioni che venivano ascritte ad un uomo, che vantava il carattere di ministro di V. A. R. presso quella repubblica, procedessero dall'invidia che si suole per ordinario avere alli uomini che si fabbricano col proprio talento loro fortuna. Quando poi V. A. R. ebbe la bontà di onorarmi della commissione che tengo per le mani ed informarmi del modo con cui l'abate si era regolato qui con V. A. R., cominciai a dubitare della sua fede; il giorno in cui cominciai a trattare seco, che fu il nono del cadente, lo colpii in manifesta bugia in ordine ai biglietti che asseriva positivamente di aver fatto spedire dal Crotà (1) ».

Sicuramente che queste parole di un ministro spassionato provano assai contro il Dini (2) ed è cosa indubitata che la sua condotta diè l'armi in mano al Brusoni, il quale era uomo troppo destro per non profittarsene. Ond'è che senza indugio fecesi a scrivere al S. Tommaso queste risentite parole: « Già dieci anni cominciai qualche corrispondenza col signor marchese di Pianezza e con altro ministro di qua, ma avvedutosi il Dini che questa corrispondenza avrebbe potuto levare più di un marchese, procurò d'interromperla, come seguì, con false relazioni

(1) Spagna. Lettere Ministri., mazzo 29.

(2) Come più volte ho accennato, il Dini era colpevole di truffa, e quando il Duca finì poi per conoscere ad evidenza il fatto salì sulle furie, ed un bel giorno scrisse al suo ministro a Madrid di bastonarlo « poichè con gente di tal fatta bisogna per aver danari giuocar di bastone ». Ma siccome Carlo Emanuele II, come tutti i Principi di Savoia, era di un cuore eccellente, così tosto dato il giusto sfogo alla bile di essere stato corbellato da quel mariuolo, di pugno scrisse al ministro « d'usar tutto con prudenza e non venite al bastone se non in caso di rifiuto totale. Addio: mi rincresce di venire a questi estremi, ma la loro friponeria mi obbliga a questo ». A. di Stato. Spagna. Lettere Ministri.

e suggestioni e qua e altrove. Epperò non si ebbero pure le istruzioni desiderate per l'istoria fuorchè alcune poche cose che diede con mano il medesimo Dini tutte alterate e false e che non hanno servito a nulla. Quando poi questi anni addietro presi a riformare e accrescere l'istoria d'Italia, feci pervenire al signor conte di Lucerna per mezzo del signor Giovanni Battista, orefice piemontese, e del suo cappellano questo emergente, e dopo essermi trovato qualche mese in bilancio, fu licenziata la pratica con forme tali che parve la Corte non acconsentisse a darle; avendo poi in diverse occasioni parlato con diversi amici sudditi di S. A. R., e religiosi e secolari, mi è parso di conoscere in prova che abbiano sempre avuto luogo in questi affari la doppiezza e gli inganni, e che la impostura abbia trionfato della mia buona intenzione. Con tutto ciò dovendo mettere di nuovo mano all'istoria d'Italia, ho voluto fare questo nuovo passo con V. E., persuaso da qualche notizia che tengo della sua molta prudenza e ingenuità d'incontrare un evento molto diverso dai passati ». Ma il ministro non fece molto caso di questi lagni, e gli lasciò credere che potrebbe pubblicare contro il Dini una invettiva qualsiasi come fece, e come testè ho detto. In sostanza dunque il Presidente Benso con tutta la finezza di un diplomatico urbanamente fecegli intendere che a cagione di alcune espressioni sfuggitegli nella sua storia eransi sollevati contro di lui in Piemonte molti avversari, e che questo paese non potrebbe essergli un asilo favorevole: onde miglior proposito sarebbe stato di starsene a Venezia; e si fosse sempre ragionato con tal dose di buon senso: senonchè il Governo troppo abbisognava di quanti allora compievano all'ufficio moderno di giornalisti e novellieri per non

che non si divulgasse il vero ne' fatti che risguardavano specialmente la storia del Piemonte negli ultimi anni. Commise Giovanna questo affare allo stesso Segretario di Stato, marchese di S. Tommaso, ministro, come ognuno può preopinare, affezionato schiettamente ad una dinastia già dal padre suo Giovanni Carron servita lunghi anni, ufficio che i suoi discendenti si tramandarono da padre in figlio qual prezioso retaggio, onorifico non meno che lucroso a questa famiglia divenuta una delle più cospicue dello Stato. Secondo l'uso, il S. Tommaso distolto dalle cure del governo, impiegava a maneggiare quel negozio un suo dipendente affezionato, nè privo della necessaria burbanza, e che col manto della sua condizione poteva simulatamente compiere il mandato che se gli commetteva.

Il genio del secolo e lo spostamento di classi e di uffizi faceva che s'impiegassero d'ordinario come altrove, così fra noi in alcuni intricati e talvolta anche turbolenti negozi, ecclesiastici, e specialmente regolari, i quali per lo più onestamente e burberamente, se non con grande dottrina, eseguivano la missione per la quale impiegavano tutte le loro facoltà, nella speranza che il buon esito avesse a fruttar loro od un vescovado, od almeno una pingue abbazia od inerte canonicato. Quindi molti di essi arrabattavansi in modo straordinario per servire a questo fine, in sè contrario al mandato loro, ben più sublime nella sua semplicità ed opposto ad ogni cavillo od agitazione di Corte. Senonchè era privilegio di pochi il ragionare per la strada più retta, e l'esempio recente della riuscita toccata a molti cherici, che sotto la reggenza di Cristina di Francia ottennero dignità amplissime, appunto in seguito alle missioni diplomatiche avute, era pur un

forte impulso capace a secondare le mire di quanti sotto la cocolla conservavano le infermità morali del secolo. Il prete Andrea Mondino di Mondovì divenuto abate dell'Abbondanza e canonico di *Notre-Dame* a Parigi, se non fosse morto immaturamente, forse avrebbe carpito qualche piccolo vescovado, che la nostra Corte desiderava procurargli onde premiarlo delle varie e delicate missioni da lui presso il Richelieu ed il Mazzarino compiute con felice risultato. Non minore fortuna aspettava il successore del Mondino, abate Amoretti onegliese, che collo stesso mezzo riuscì ad elevare di molto la sua famiglia divenuta signora di considerevoli feudi. Contemporanei di costoro erano stati i cappuccini Michelangelo, della famiglia S. Martino d'Agliè, il Padre Giovanni da Moncalieri, il Padre Andrea Costaguta, anche intelligente ingegnere (che poi per aver commesso qualche scappata dovette sostenere una non breve dimora nelle carceri del Santo Uffizio di Roma), confidentissimi della Duchessa, ed in varii negozi da lei stati adoprati, e che coi favori della Corte poterono conseguire le primarie dignità nell'ordine loro religioso.

Ed ecco, dopo questa breve digressione, per venir a noi, uno di questi candidati a dignità nel Padre Arcangelo da Salto, Minore Osservante, sul quale, come uno degli agenti principali nelle vertenze del Brusoni, non sarà fuori proposito di consegnare qui alcune notizie biografiche tolte da documenti pure inediti, nè sinora conosciuti.

Apparteneva ancor egli, siccome ho trovato, a famiglia vassallizia, vale a dire agli Aira consignori di Salto; scriveva e sapeva volgere la spagnuola in lingua toscana, e la fama lo accreditava uomo di qualche levatura. Sino dal 1654 aveva pubblicato alcuni lavori biografici ed asce-

tici, de' quali taluni però sotto ingombro di frasi idropiche celano la nullità del soggetto (1).

Nel 1670 dimorava il Padre di Salto a Madrid, dove ad intercessione del marchese di S. Tommaso era stato chiamato a difendere le conclusioni di teologia nel Capitolo generale del suo Ordine, le quali desiderava d'intitolare al ministro per potersi in tal modo liberare da ogni aggravio di spesa. Ma ancor egli ebbe ad urtare col Dini che rifiutava di soddisfarlo di quanto richiedeva la stampa di quelle conclusioni, e se si deve credere al Padre Arcangelo, rinfacciavagli persino il nutrimento datogli a Madrid, nè desisteva dal minacciarlo della privazione de' gradi che aveva nella sua religione. Insomma l'Arcangelo ebbe disturbi, e non essendosi potuto giovare in quel garbuglio, del referendario Amico, era astretto a rivolgersi al marchese di S. Tommaso, cui implorava benigno mediatore, scrivendogli a quel fine ossequente lettera nel 1671 dal Convento della Madonna degli Angeli di Torino.

Pare che in grazia del merito o della fortuna, la quale facilmente seconda quanti hanno messo in disparte quella

(1) Il mistico serpente della Chiesa, cioè Cristo addolorato, che con la memoria della sua passione riforma la natura depravata - L'idea del religioso serafico presentata nella vita del Beato Angelo da Chivasso - L'idea spirituale delle dame di Corte dedicata alla Principessa Ludovica Maria di Savoia. Torino, Gianelli 1671. Lasciò manoscritto il « Compendio degli atleti della Chiesa, della R. Casa di Savoia, nel quale si narrano li servitii fatti da questa real stirpe alla Sede apostolica pella fede cattolica ». Nel proemio dice che avendo i Pontefici concesso molti privilegi alla Casa di Savoia « io fui richiesto di descrivere quali erano questi servizi, al cui effetto accinto all'opera ho composto un libro quale si compiacque la fu A. R. di gradire, avendolo visitato col signor Gran Cancelliere col pensiero di farlo stampare, ma perchè più facilmente si sappia ciò che contiene a soddisfazione di M. R., l'ho ridotto in compendio ».

timidità che difficilmente può farsi strada frammezzo ai garbugli ed alle agitazioni, il Padre Arcangelo fosse molto avanti nelle grazie del S. Tommaso, ed infatti nel 1673, essendo a Genova, nell'intento di profittarne, suggerivagli che sarebbe stato eccellente pensiero se il Duca si determinasse a chiamare la sua cattedra delle conclusioni nel capitolo generale di Roma, siccome usavano i Re ed i Principi di Europa affine di potere far conoscere e propagare all'universo le notizie e panegirici delle Case regnanti. Senza tema poi di peccare di soverchia modestia, liberamente scriveva al Ministro che « se si compiacesse per queste funzioni servirsi di me come fece in Spagna, farei il possibile per servirlo bene, avendo già disposto conclusioni coll'intrecciamento dei servigi prestati dalla R. Casa di Savoia alla Santa Chiesa da Beroldo insino a Carlo Emanuele regnante ».

Ma ecco finalmente l'ambizioso frate, dopo aver ottenuto le patenti di teologo consulente della Corte, appagato con una missione che poteva procurargli la posizione desiderata, ed intanto avvicinarlo semprepiù a palazzo, onore di cui era molto ghiotto. Deciso il Governo, come dissi, di riappiccare l'interrotto commercio col Brusoni e di fargli operare la correzione di alcuni punti essenziali di storia, eransi posti gli occhi sopra il Salto che non perdeva tempo, e per mettere nuova esca al fuoco, subito, il 28 luglio 1675, dal solito suo convento scriveva al Ministro di « avere messo insieme i gravi errori che ritrovo nel Brusoni contro la Real Casa di Savoia ». Lasciati trascorrere pochi giorni, novellamente scriveva al S. Tommaso che « per correggere quegli errori non solamente vi vorrà mancia, ma bisognerà mandarli persona che seco s'abbocchi ». Il dado era gettato, e questa volta riuscì a

colpire nel segno, antivenendo un voto dello stesso Governo.

Avuto dunque l'incarico di recarsi a Venezia, riceveva la necessaria istruzione, nella quale sè gli suggeriva di simulare, per quanto fosse possibile, il vero scopo della sua presenza in quella città. Quindi prendendo alloggio nel convento di suo Ordine, doveva dirigersi al Superiore con commendatizia della Corte di Torino, la quale accordavagli il suo patrocinio onde agevolargli la stampa della traduzione del Manuale del cristiano dallo spagnuolo in italiano.

Il padre di Salto non frapponeva dilazioni, e per il Po giugneva a Venezia il trenta di settembre accompagnato da un altro frate, od ignaro o prudente. Presa stanza nel convento, incontrava sul bel principio fredda accoglienza dal Padre Bonaventura, guardiano di quello, che inteso com'egli capitasse colà solo per istampare una sua operetta, non indugiò a rispondergli che la Casa era in penuria di pane e vino, e sebbene avessegli risposto che di ciò non si inquietasse poichè il banchiere Trevano di Venezia avrebbe largamente soddisfatto ad ogni cosa, tuttavia dimostravagli che non avrebbe potuto ricettarlo per lungo spazio di tempo.

Questi frati erano furbi, ed il guardiano forse sospettando di qualche cosa, credeva bene di tenersi sul riservato, tant'è che l'Arcangelo tosto scriveva a Torino che sarebbe stato confacente di far sentire qualche generosità al convento. Intanto per guadagnar tempo, egli subito il giorno susseguente al suo arrivo dava mano all'opera, recandosi senza dilazione a far conoscenza del Brusoni, che descrive « uomo di venerando aspetto, di età forse di sessantacinque anni e più, il quale nella sua casa è

mediocremente fornito, esclusa però la superfluità, onde nei beni di fortuna io lo stimo nè ricco nè povero. Ha però parenti maritati in case nobili di questa città, è persona molto riguardevole, accreditata e di autorità presso la repubblica, ma contuttociò nodrisce un affettuoso sentimento per la Real Casa di Savoia ».

Ma come mai dopo soli due giorni di presenza a Venezia poteva egli riportare un giudizio così grave e così contrario alle informazioni superiormente analizzate? O le prime, o queste seconde non erano esatte, e puossi dire che se le prime avevano ecceduto nella brutta dipintura del Brusoni, queste seconde esageravano negli elogi.

Per insinuarsi nell'animo del Brusoni l'astuto frate non tardò a frammischiare nel discorso il nome dell'abate Dini, suo accanito avversario, accennando al finale aggiustamento di Savoia con Venezia operato appunto dal Dini, e che rappacificò i due Stati da anni ed anni divisi in seguito al malaugurato titolo di Re di Cipro. Il Brusoni prendendo parte a quel discorso col Salto affermogli che il Pisani, plenipotenziario di Venezia, aveva detto senz'ambagi di essere sempre stato stupefatto che il Governo piemontese avesse affidato incarico di tanto momento ad uno che nel trattarlo non aveva usato guari di prudenza, ned era fornito della necessaria esperienza.

Queste parole del Brusoni erano dette a calcolo, poichè egli ben sapeva che l'avere inserito nella sua storia quelle trattative nel modo con cui erano succedute non garbava punto a Torino, tant'è che svelava all'inviato piemontese di averlo fatto non a seconda del suo volere, ma piuttosto dietro le suggestioni dell'abate Dini, ma nello stesso tempo diceva che per non dispiacere al Governo, il quale disponevasi a trattar seco, non sarebbe stato alieno

dall'uniformarsi a quelle correzioni e modificazioni che gli verrebbero suggerite.

Sicuramente che quel genere di servigi non facevasi gratuitamente, nè tale era l'intenzione, nè quella la convenienza del nostro Governo, disposto a liberalità purchè si ottenesse lo scopo propostosi. Il Brusoni stesso non curavasi di camminare pel sottile, giacchè non aveva scrupolo di trasmettere al Salto l'ammontare della mercede pretesa pelle sue fatiche. Il Padre Arcangelo poi accortosi quanto il Brusoni peccasse dal lato d'interesse, suggeriva senz'ambagi al S. Tommaso che sarebbe stato conveniente di offrirgli un presente almeno di cinquanta doppie per la prima volta, lasciando divedere la continuazione a misura dei servigi che si sarebbero da lui ricevuti.

Il Brusoni aveva ancora bastante senno per capire quanto censurabile potesse essere la sua maniera di agire, poichè instava caldamente presso il Padre Arcangelo che il danaro fosse a lui consegnato in prima mano senza farglielo rimettere dal banchiere veneto Trevano, a cui nemmen voleva che da Torino si indirizzassero le lettere a lui scritte « non volendo che questo signore sappi il nostro negoziato », come scriveva l'Arcangelo, e n'aveva ben donde. Era dunque molto meglio slacciare il fardello dal momento che si toccava con mano come al suono di quel metallo ogni resistenza sarebbe caduta, e così la pensò il frate piemontese, il quale sul finire di quel primo abboccamento palesogli l'intenzione del Governo relativamente alla narrazione degli affari di Genova. Camminando ambidue di pari passo, il Brusoni con una condiscendenza caratteristica incaricava l'istesso frate a comporre lui stesso quel racconto, e questi lieto, subito

ragguagliava il ministro che compilerebbe quella narrazione, e che indi senza indugio gliela invierebbe per ottenere la necessaria sanzione; anzi il dabben uomo suggeriva al marchese di S. Tommaso che sarebbe stato prudente di agire lestamente « poichè l'età cadente del signor Brusoni può rovinare tutti i nostri attentati ».

Appagato il Padre Arcangelo della maniera onde aveva iniziata la sua missione, che sarebbe però stata follia credere difficile, ne dava minuto avviso alla Reggente (1), a cui religiosamente voleva far credere l'assistenza della protezione celeste in tutto l'operato, non riluttando di implorare auspizi così sublimi per un negozio non molto delicato. Il Brusoni sapeva fare egregiamente i suoi conti, e sulle prime prese a dimostrare molta pieghevolezza inverso il nostro Governo che poi sapeva regolare a seconda dell'occorrenza.

E così dopo pochi giorni il Padre Arcangelo annunziava al Ministro che già erasi intrapreso a ristampare i fogli mandati dallo stesso autore per il licenziamento loro, ma nello stesso tempo suggeriva che essendosi già consegnato al palio l'accomodamento di Savoia con Venezia, occorreva doppia spesa per operare la seconda pubblicazione di quei fogli. La conclusione era poi che sarebbe stato opportuno di fargli scorrere in mano qualche sovvenzione, e che si poteva mandare a lui una somma considerevole, della quale egli userebbe con parsimonia distribuendogliela a misura che credeva confacente. Quel cattivello di un Badoero (2) poco fa citato, residente segreto a Venezia, per

(1) Documento n° III.

(2) Questo Camillo Badoero che intitolavasi « dottor dell'una e dell'altra legge, nobile del S. R. I. cavaliere di Cristo, dell'O. R. di Portogallo », era anche un mediocre poeta, e mentre offriva i suoi

inteso alcunchè, nè forse sapendo che quella missione col Brusoni erasi affidata ad un altro intrigante, cioè il Padre di Salto, subito esibì i suoi servigi, e credendo che come prima, così allora, il nostro Governo volesse impedire la propagazione della storia del Brusoni, tosto scriveva al ministro ch'egli erasi adoprato in modo presso l'editore Antonio Trivani, che non stamperebbe senza prima averne l'ordine da Torino. Ma questa volta il Brusoni accennava ad ammansirsi e piegare ai voleri della nostra Corte, e la faccenda prendeva tutt'altra piega.

L'affare di Genova era, come dissi, in cima de' pensieri del nostro Governo, e ben se lo sapeva il prezzolato storico che non s'astenne dal susurrare all'orecchio del Padre Arcangelo che assolutamente egli non avrebbe potuto dispensarsi dallo accennare al tentativo della sorprèsa di Savona, all'aura della cospirazione di Raffaele della Torre, avendone avuto notizia in lettera del marchese di Livorno ed anco dalla Segreteria del conte Catalano Alfieri, lasciata a Castelvecchio. Che più? Non nascondeva di essere informatissimo, poichè Giambattista Centurione di Genova avevagliene comunicati gli stessi originali. Si vede che costui sapeva vendere molto bene la sua mercanzia, ed il Padre Arcangelo credendo a tutte quelle asserzioni facevasi a dissuaderlo d'inserire quella relazione, e tosto

metri a M. R. Giovanna Battista, scriveva pure il « compendio storico geografico e politico del Regno di Portogallo, consecrato alla serenissima Altezza Reale di Vittorio Amedeo II, Duca di Savoia, Principe di Piemonte, Re di Cipro, e futuro Re della Lusitania » ms. della Biblioteca universitaria di Torino, ed in premio delle sue più o men belle azioni otteneva poi insieme ai molti vantaggi pecuniari l'implorata dignità comitale che il nostro governo molte volte negava a' suoi sudditi, degnissimi di ottenerla, e poi prodigava a stranieri di ben dubbia fama.

davane avviso a Torino per saper come regolarsi, ed anche se conveniva svelare al Brusoni la storia della caduta del marchese di Livorno.

Giacchè si è pur con qualche frequenza parlato dell'impresa di Savona, di Castelvecchio, del marchese di Livorno, del conte Alfieri, e di Raffaele della Torre, sarà pregio dell'opera a maggiore intelligenza, di brevemente accennare a questi fatti ed a queste persone.

Senza andare in cerca dei vani pretesti messi in campo per invadere il Genovesato, che alcuni nostri storici vorrebbero riferire a quistioni insorte nel 1671 ne' confini del Piemonte e del Genovesato per affari di limitazioni e di pascoli, basterà dire sommariamente che la malaugurata guerra di Genova trova la sua vera origine nell'ambizione di Carlo Emanuele II, ansioso di possedere principalmente Savona e la riviera di ponente onde aprirsi altri valichi al mare, difficoltando troppo la comunicazione dei sali al Piemonte le strade di Nizza e di Oneglia. Volle l'accidente che a spronare il nostro Duca all'impresa s'intromettesse un nobile genovese, Raffaele della Torre, esule dalla patria per basse azioni che egli sapeva velare colla sublime aspirazione di aborrimento a forma stretta di governo, propalando di avere solo in cima dei suoi pensieri di rimettere la patria nella libertà antica, locchè sperava mercè l'appoggio di molti avversi alla tirannia di quel regime aristocratico.

Il Duca di Savoia che abbisognava di un tale orpello onde meglio ordire le fila di una trama, la quale infine aveva per risultato nientemeno che di far sollevare la capitale della Liguria, fare saltare per mezzo di mine il palazzo ducale, sperderne le preziose carte *affinchè non rimanesse memoria del tirannico reggimento*, poi incendiare

i depositi delle polveri col mezzo di condotti sotterranei (1), fè subito viso amico al profugo genovese, che accolse nel suo stato, anzi creò capitano di una compagnia di corazze. Fra gli antichi consiglieri della Corona il Duca trovò bensì il vecchio marchese di Pianezza, ministro per tanti anni ai tempi della reggenza di sua madre, che non dubitò di rimostrargli essere quell'aggressione ingiusta, nociva all'interesse ed all'onore di un Principe, ma egli amò meglio di credere a gente nuova che s'allietava in fatti più speciosi che giusti, e risultato di azioni poco lodevoli; e, mi duole il dirlo, lo stesso Presidente Truchi, così

(1) Per debito di giustizia e ad onorevole memoria di Carlo Emanuele II devesi però avvertire che se non ebbe il coraggio di rifiutare le proposte del Raffael Torre, diè però ordine che l'impresa si dovesse compiere colla minore effusione possibile di sangue, e col rispetto ai monumenti onde Genova va superba, alle chiese ed alle proprietà private. Nell'istruzione, che io tutta ho trascritta dall'originale del Duca stesso, apertamente egli dice « ma io non vollio contribuire a mezzi che io non vollio, non posso e non devo, li quali non siano contro la mia riputazione e contro la coscienza che deve essere il primo e l'unico scopo di tutte le azioni di un principe cristiano. È vero che non si può far stare le ova sopra una tavola senza romperle, ma bisogna che sia il meno si potrà . . . ». Nel suo progetto il Torre lasciò travedere che molti palazzi e chiese sarebbero preda delle fiamme, ed il Duca egualmente di suo pugno notava « devo soggiungere che bisogna sapere che se alla vicinanza di detto palazzo vi si trovi delle chiese, ove vi sia il Santissimo Sacramento, in vicinanza tale che potesse portar danno alla casa, che la ...tezza di nostra fede, volio che lui me lo dica, del resto piuttosto di mettere solo in ombra di pericolo una cosa sì sacra, dichiaro che rivelerò piuttosto l'intrapresa; perisca pur la mia famiglia piuttosto che acconsentire giammai a un accidente così profondo ... ». Archivio di Stato. Parole degne di un rampollo di Umberto III, di Bonifazio e di Amedeo IX; ma l'elogio sarebbe compiuto ove avesse avuto il coraggio di rifiutare affatto le proposte di quel tristo Raffaele della Torre, causa di tanti guai ed onte al paese!

buon amministratore ed ottimo ministro delle Finanze, da certuni persino chiamato il Colbert del Piemonte, ma non delicato nel sentimento, ed alquanto ruvido non disapprovava quell'impresa. In una parola prevalse il principio di assalire Genova, che doveva iniziarsi colla sorpresa e coll'occupazione di Savona: opera del resto degna di un Principe che andava sempre ripetendo ai ministri che *qui ne sait dissimuler ne sait regner*. Il comando supremo veniva affidato al conte Catalano Alfieri, Luogotenente Generale, Comandante dell'infanteria, distinto per precedenti fazioni, ma allora di età già provetta, che forse rendevalo non guari atto a quella spedizione. Suo luogotenente era il giovane marchese di Livorno, avido di gloria, epperciò non contrario all'impresa, ad esempio di suo padre, il marchese di Pianezza poco fa menzionato.

Intanto il Della Torre, l'amico della libertà di sua patria, e meglio della sua privata fortuna, percorreva i confini del Parmigiano e Piacentino raccogliendo colla promessa del sacco tutti i malandrini ed altra simil gente di cattivo affare che capitassegli per fare poi un bel regalo a Genova, la quale per fortuna non sonnecchiava: onde il Senato, armato il braccio di alcuni valorosi suoi figli, preparavasi a respingere energicamente l'insidiosa conquista iniziata da un fellone e sostenuta da un vicino ambizioso.

Non accade qui di seguire i minuti di quel brutto fatto, e basterà accennare che ogni cosa fallì e cadde innanzi ad impreveduti ostacoli; senonchè la disfatta seguita a Castelvecchio finì per travolgere in processi ed esiglio il marchese di Livorno, e nella morte il conte Catalano Alfieri, catastrofe fomentata specialmente dai nemici di questi gentiluomini, non sostenuti dal Duca, che, estraneo

alla milizia, di carattere pieghevole, non sapeva distinguere le vere cause del disastro sofferto, mentre la prima causa dell'insuccesso la si doveva ripetere dal Duca stesso, che volle fare assegnamento sul concorso di un uomo come il Della Torre; la seconda potevasi ascrivere all'insufficienza dei capi dell'armata, alla poca disciplina ed agli errori di uno stesso membro della famiglia ducale D. Gabriele, zio naturale del Duca, che vi aveva preso parte attivissima.

Da queste premesse ben si può giudicare che non esiguo interesse aveva la Corte di Savoia nel condurre la mano dello scrittore contemporaneo che avesse a raccontare quei fatti.

Il Brusoni erasi già inteso coll'agente nostro, e questi non indugiava di scrivere al marchese di S. Tommaso che se lo si fosse attirato in Piemonte, fissandogli un'annuale pensione, si sarebbero potuti ritrarre vantaggi; vuoi per essere il Brusoni esperto degli affari delle Corti di Europa, vuoi per averlo lui riconosciuto affezionato alla Casa di Savoia (1). Alle quali considerazioni il burbero frate aggiungeva un'altra che ne valeva mille, che, cioè, ove agli interessati saltasse la voglia di far cantare il prezzolato scrittore, egli potesse tacere. Essendo il Brusoni uomo capace di posporre al proprio interesse la dignità ed indipendenza che deve avere uno storico, non istette lungamente sopra pensiero, e, fatto il conto dell'utile che n'avrebbe potuto ritrarre, si decise a secondare le mire del nostro Governo. Laonde scrisse al Padre Arcangelo sul fatto di andare in Piemonte « Di quello che V. A. R. mi accennò l'altro giorno intorno al mutar aria vi ho

(1) Documento n° IV.

pensato assai, nè vi troverei gran difficoltà quando vi fosse incontro tale che facesse apparire che non mi allontanassi di qua quasi per disperazione, ma chiamato con titolo onorato, benchè solo titolo e lontano da ogni esercizio, perchè l'età e il genio non mi permettono di obbligarmi a vivere diversamente da quel che ho qua, cioè nella quiete della mia casa tra i libri e gli orti ». Poi di bel nuovo il 29 febbraio 1676 ripigliava col Padre Salto, che al venturo aprile egli sarebbe bensì disposto di fare il viaggio alla volta di Torino, ma che desiderava di avere un diploma di consigliere ed un passaporto per lui e per la famiglia.

Su questi preliminari egli avviava i suoi passi. Credendolo adunque opportuno pel momento, sulla scusa della sua età inoltrata incaricava il Padre Arcangelo di compilare lui stesso quanto si atteneva alla guerra di Genova, riservandosi poi egli di rivedere solamente il complesso per imprimervi l'uniformità di stile, dopochè da Torino avesse ricevuta l'approvazione. Fingendo di essere dubbioso sull'inserire o no le discolpe del conte Catalano, ne consultava il Padre Arcangelo, il quale tosto scriveva al S. Tommaso di non avergliene dato consenso *perchè le scritture cantano diversamente*. Ma intanto lasciava travedere di avere così facendo già reso un servigio bell'e buono alla Corte, poichè se i genovesi lo sapessero aprirebbero gli occhi, e forse potrebbero cagionare qualche torbido. Così pure vantavasi col Padre Arcangelo di non aver mai ad alcuno lasciato esaminare i suoi manoscritti, ancorchè sommi Principi ne lo avessero chiesto, e che il privilegio usato alla Casa di Savoia doveva ritenersi per la più bella prova della sua simpatia inverso di essa. Senonchè tutto questo tenerume è immantinente rivocato in dubbio dalla

lettera del Padre Arcangelo stesso che doveva informare il nostro Governo, come il Brusoni con tutta sincerità si fosse secolui aperto intorno alle sue necessità domestiche, dicendogli palesemente che sebbene non dubitasse della generosità di M. R., tuttavia non avendo egli mai usato di rendere servigi sull'aspettativa dei favori, sarebbegli stato assai più gradito qualche soccorso immediato affine di ultimare la stampa senza poi pretendere altro.

Il Padre Arcangelo avevagli risposto in termini generali, ma egli non ebbe flemma, ed il domani scrissegli in termini viemmaggiormente precisi, spiegandogli che rimanevano ancora a stamparsi ottanta fogli, di cui ciascuno importava lire dieci di Piemonte.

Il nostro Governo adunque doveva scontare la bizzarria di voler far mutar faccia all'istoria, pagando e l'intiera ristampa della storia d'Italia ed anche la pubblicazione del lavoro del Padre di Salto per gettare polvere negli occhi del volgo.

Quest'ultimo però era più discreto in quanto alle pretese finanziarie, ed appagavasi di ducento esemplari; conosceva peraltro egregiamente il modo di dare rilievo ai menomi fatti. Così nella prima revisione fatta alla storia del Brusoni essendo sfuggita l'allegazione vera che l'Imperatore non solo aveva negato l'investitura del Monferrato al Conte Bigliore, ma sibbene aveva decretato che al Duca si negasse il trattamento regio, subito fecesi premura di notificarlo al S. Tommaso, aggiugnendogli che accortosene in tempo aveva ottenuto che il compiacente Brusoni togliesse quel passo veritiero » (1).

Conosciuto il Brusoni di qual piè zoppicasse la nostra

(1) Documento n° V.

Corte, non ristava dal cercarne il maggiore avvantaggio possibile, onde allegando a pretesto la necessità di più sicura segretezza, forse per comodità o fors'anco per utile proprio ideava di attirarsi in casa lo stesso tipografo, e communicandone il progetto al Padre Arcangelo, susurravagli che conveniva in conseguenza dare maggiore assegno allo stampatore.

È veramente desolante lo scorgere il mercimonio che faceva il Brusoni della sua penna: non era ancora spirato il dicembre dello stesso anno 1676 ch'egli manifestava all'inviato piemontese che presto sarebbe ultimata la composizione della storia della guerra di Genova, cui intendeva consegnare nel gennaio all'Inquisitore ed al Revisore della repubblica per cominciare indi al febbraio la stampa, e questo per dirgli che faceva d'uopo di aggiugnere qualche cosa alle doppie poco prima ricevute.

Si noti poi la triviale astuzia dell'indelicato storico, il quale dopo le promesse e repliche fatte, in sul più bello cangiava la composizione nel momento stesso che la si doveva consegnare ai tipi. Quindi altro studio del Padre Arcangelo per indurlo e sollecitarlo alla pubblicazione della mendace istoria, cercando di persuaderlo che i fatti nel modo che erangli stati rappresentati da Torino erano più conformi al vero, essendo opera del Frichignono, il quale l'aveva attinta dai più veraci testi che avevano in ogni passo seguito l'armata. Insomma, scriveva il Padre Arcangelo « il Brusoni vive di questo mestiere, e per questo non bisogna guardare a lasciarli correre qualche danaro. Si mostra sensibile e affezionato e inchinato al real servigio, onde spero che mi aggiusterà il tutto ».

Il menomo accidente, che anche alla lontana potesse o sol sembrasse tornare utile al Governo, era dal Padre

Arcangelo messo in rilievo coi più vivaci colori, quindi non desisteva dallo ascriversi a merito presso il ministro l'attenzione avuta, secondo lui tanto più degna di venir presa in considerazione, nell'osservare che la storia del Brusoni aveva poi a servire di modello ad altra consimile, che si pubblicherebbe in Germania da uno scrittore corruttibile e forse già attirato coll'esca usata col veneziano (1).

Era bello poi il vederlo esaltare presso la Duchessa le fatiche adoprate in quella missione, vantandosi che senza la sua assistenza la narrazione sarebbe uscita a seconda delle appassionate comunicazioni dei partigiani di Genova, epperciò difettosa. Ma le comunicazioni degli amici di Savoia potevano forse dirsi scevre di difetti? Sicuramente che ci volevano insistenze per far trasformare la storia, e così sempre capita a chi vuole far ad uno dire il rovescio di quel che è realmente, ed il Brusoni era abbastanza destro per saperne trarre profitto, come già fu avvertito. La macchinazione del Torre era uno de' fatti meno onorevoli per Carlo Emanuele II, ed il Brusoni per l'appunto dimostravasi vieppiù incaponito a conservarla nel racconto, conscio abbastanza che la sua ostinatezza, velata da scrupolo improbabile in lui, poteva fruttargli. E desta veramente derisione il sentire uscir da quelle labbra il timore di cadere in menzogne. Il Padre di Salto ne informava la Corte, ma fra pochi giorni ricevette questa risposta 1° che nel racconto si sopprimesse tutto quanto il fatto di Raffaele della Torre, *il quale non ha che fare con la mossa dell'armi di Savoia*; 2° che lo stesso si facesse della capitolazione della resa di Oneglia; 3° che il punto ove spiegavasi avere il Duca fatti gli ultimi sforzi

(1) Documento n° VI.

della sua partenza si togliesse per intiero, *perchè non aveva ancora fatto i primi nonchè gli ultimi;* 4° ove parlavasi delle risposte date dalla repubblica al signor di Gommon (inviato francese spedito mediatore in quella vertenza) con dire d'informarlo dello stato delle cose molto diverse dalle apparenze, tanto in riguardo della congiura di Raffaele della Torre, quanto della mossa dell'armi da parte del Piemonte, si omettesse « non avendosi a mettere in tavola la macchina del Torre con un trattato di pace con un Principe ».

Avute queste istruzioni, l'inviato nostro recavasi tosto dal Brusoni, che dopo lungo colloquio si dispose di appagarlo:, e perchè non temeva più allora di dire mensogne! Il perchè ce lo manifesta il Padre Arcangelo in queste sue espressioni che notansi nella lettera da lui scritta al S. Tommaso, che cioè il Brusoni protestasse sempre di essere disinteressato, ma sempre parlasse del suo interesse, allegando di essere bensì abbastanza persuaso che dalla generosità della Duchessa verrebbe regalato, compiuta l'opera, ma che tornerebbegli più a conto di aver prima un dono per potere continuare la stampa. Spiegava il Salto che colui viveva di quel mestiere e che nello smaltimento de' libri guadagnava cinque mila ducati: quindi conchiudeva « Altre particolarità di quest'uomo le riservo alla lingua e per adesso le dico solamente che bisogna andarlo trattenendo coll'affetto (sic) che mostra per la Corona Reale di Savoia, poichè avendo da stampare ancora l'opera che accenno nell'incluso biglietto, è meglio averlo amico, perchè finalmente le sue opere camminano per tutto il mondo ».

Erano tempi in cui se avvenivano di quando a quando azioni cavalleresche e magnanime che più non capitano

oggi giorno, od almeno sono meno frequenti, non avevano però a registrare che raramente certi tratti di disinteresse e di filantropia, sconosciuta alla gente di toga o di lettere. Così il nostro Padre Arcangelo, sebbene andasse ripetendo che quanto a lui nulla gli mancava, poichè era ottimamente trattato da quei buoni Padri, tuttavia già faceva spuntare sul labbro parole di sconforto, allegando che convenivagli di vivere segregato da tutti, che per quanto le strade di Venezia fossero sgombre dal fangó, per essere lastricate di pietre e mattoni, presentavano un pavimento talmente liscio che già aveva fatto cadere il suo povero compagno con rischio della vita « ed io non ho mai tantà apprensione come quando ho da andare per Venezia e pure bisogna che vi vada se ho da servire, sicchè mi è convenuto qualche volta accettare la gondola ». Ed è ovvio che il pover uomo temesse di cadere, poichè nella sua mente covava grandi cose pel suo avvenire. Anzi fermo nell'opinione che era meglio battere il ferro nel suo bollore, un bel giorno fattosi animo scriveva al ministro, dopo infinite proteste di sua nullità, dopo essersi ben bene quel mattino « raccomandato allo Spirito Santo et alla Vergine Santissima » che avendo fatto serio riflesso sulla necessità messa in campo di dare un coadiutore al Vescovo di Losanna, egli pensava che quell'ufficio potrebbe benissimo venire a lui stesso conferito, non bramando « nè ricchezze, nè felicità terrene, ma fatiche in servizio d'Iddio, beneficio dell'anima e merito appresso questa Real Corona, al di cui effetto mi contenterei del semplice reddito che pensa lasciarli il suddetto Monsignore, con un aiuto di costa per la bolla e stabilimento di casa, sapendo che non è il danaro che fa li buoni vescovi, ma la vita apostolica come ne abbiamo pure

l'esempio adesso in quello di Grenoble. Conchiudeva ancora *modestamente* che a quel posto essendo necessaria persona capace di conservare con destrezza gli Svizzeri alla devozione verso i Duchi di Savoia, egli sentivasi abile a reggere l'uffizio, locchè sarebbe tornato utile allo stesso marchese di S. Tommaso, poichè avrebbe avuta una sua creatura.

Ci occorrerà di far ritorno su questo argomento, mentre è pregio dell'opera di proseguire il negozio principale. Dopo le ripetute istanze del Padre Arcangelo, il Brusoni facevasi ad assicurarlo fermamente che dall'istoria verrebbe levato il passo relativo a Raffaele della Torre. Con lettera poi spiegavagli che l'istoria non comincierebbe dai successi di Diano al tempo della peste, sia perchè avendoli già riferiti altrove, il replicarli sarebbe stimata una parzialità, sia perchè avendo avvantaggiata la giurisdizione del Duca nel secondo manoscritto del Catalano ricavato dalla sua segreteria, non poteva spiegare le sue ragioni che nel principio ove inserendolo parrebbe che non agisse da storico, ma bensì da avvocato del Duca di Savoia. Ed ecco l'interessante lettera da me ritrovata e scritta su questo argomento agli undici gennaio del 1676 dallo stesso Gran Cancelliere Giambattista Buschetti, al S. Tommaso « In questo punto ricevo il piego mandatomi da V. S. Ill^ma ed immediatamente ho letto le scritture inchiuse in esso. Vi sarebbe assai da rispondere al signor Brusoni, ma pur troppo si conosce che non si farebbe altro che perdere il tempo, il quale neppure è sufficiente. Dovendosi mandare la risposta con questo ordinario, difficilmente gli scrittori vogliono ritrattare quel che hanno fatto e conformarsi intieramente non solo ai sensi ma ancora ai componimenti ed alle parole degli altri. Veggo

però che persiste in togliere tutto quello che parla di Raffaele della Torre ed io lodo ancora che il Padre Salto persista in farlo togliere, non ostante tutte le belle ragioni politiche addotte dal signor Brusoni, alle quali potrei aggiungerne molte altre più forti per sostenere là sua opinione quando tornasse a conto l'abbracciarla. Osservo poi che nei foglietti mandati da lui dopo che si era fatta qui la scrittura che io minutai da principio vi sono tutti i manifesti con un'altra scrittura che si fece in quel tempo della guerra ed è vero che in diversi luoghi dei manifesti e di quella scrittura vi sono in gran parte quelle cose che reputo assai importanti. Vero è che mi avrebbe piaciuto assai più che si fosse regolato come già si era scritto. Ma in ogni caso bisogna prendere quel che si può, perchè in questa maniera non vi sarà alcun pregiudicio ed ancora si conseguirà qualche competente avvantaggio. La scrittura poi che io feci, poco intesa nel suo vero fine, così dal Padre Salto come dal Brusoni si potrà mandare al Gualdo, il quale volontieri se ne farà onore inserendola nella sua storia. Il che forse anco sarà meglio, perchè questi scrittori concorderanno nella sostanza e non diranno le medesime parole (1) ».

Secondo il consueto vantandosi il Padre Salto del merito di quell'operato ne esaltava i vantaggi che ne seguivano, ed osteggiando il S. Tommaso, attribuivagli la gloria del fatto che aveva per risultato d'impedire che la storia si divulgasse fondata sui soli documenti ritrovati nella segreteria del conte Alfieri. Con M. R., donna suscettibile alle emozioni, aprivasi ancor più apertamente e facevale toccar con mano il vantaggio che nasceva dall'esservi

(1) Archivi di Stato. Lettere particolari.

stata presso il Brusoni persona incaricata di sorvegliare la pubblicazione di quella storia, poichè altrimenti sarebbe uscita una isconciatura, laddove quanto pubblicavasi era passato al crogiuolo, non ascondendo però l'emozione continua da lui avuta per tema d'insuccesso, avendo a fare col Brusoni « persona grave, destra ed artificiosa, avida del danaro, ma capace a dimostrare di non desiderarlo per alcun verso ».

Valeva ben la pena dopo una simile dipintura usare tutti gli allettamenti possibili affine di attirare in Piemonte uomo siffatto!; eppure questo punto trattavasi calorosamente, e nel maturarlo il Brusoni dimostrava per l'appunto di essere destro, artifizioso, simulato, come scrisse l'agente di Savoia. Ed invero sul bel principio prese a schierare le difficoltà che avrebbe potuto offrire quel progetto a lui, al quale incombeva di attendere all'educazione di tre ragazze e di un figliolo, che riluttava dal lasciare poi su terra straniera. Ma conveniva al certo tener elevata la merce, dacchè avidamente la si cercava; però onde non gli mancasse per avventura l'esito, dopo essersi dimostrato perplesso finiva col confidare al Padre Arcangelo, che quantunque già avesse rifiutato consimili offerte propostegli da varii Principi, tuttavia qualora gli venisse conferita la già chiesta patente di consigliere con un trattenimento equipollente, si deciderebbe a vincere la ritrosia di abbandonare le amene sponde dell'Adriatico. Allora l'Arcangelo, già indettato da Torino, tagliando corto, rispondevagli che se gli potrebbero dare mille ducatoni all'anno. Il destro frate, forse per prevenire poi qualunque rimbrotto possibile all'avvenire, o quasi fingendo di scaricare la sua coscienza, proponeva il dubbio se conveniva al Brusoni di vivere a Torino fram-

mezzo ai parenti di coloro verso i quali egli avrebbe minori riguardi nell'istoria, ma tosto scioglieva la difficoltà da sè stesso rappresentando i vantaggi che ridonderebbero al Governo di avere ai suoi cenni uno scrittore capace a pubblicare altri lavori concernenti la Casa di Savoia. Quantunque non ancor lungo tempo fosse trascorso dacchè il Padre Salto soggiornava a Venezia, tuttavia non vedeva l'ora di far ritorno in patria, sperando che la sua residenza non si protrarrebbe oltre la primavera, affine di poter recarsi al Capitolo generale di Roma; ma le opposizioni ad un tale progetto dovevano esser varie. Provenivano alcune di esse dallo stesso Governo di Torino, che aveva affidato il mandato di corrompere l'istoria, non potendosi dire scrivere l'istoria, a persona non guari esperta della locuzione e dello stile, circostanza che faceva impazientire il Brusoni, il quale lo palesava senza ritegno al Salto, dicendogli essere impossibile ch'egli si decidesse a lasciar tenere come suo lavoro una composizione zeppa di errori e di improprietà di lingua e riboccante di mille minutezze indegne della gravità storica.

Veramente il lavoro erasi affidato ad un guastamestiere, poichè il Brusoni che non era capace di apprezzare la dignità propria della storia e de' suoi cultori, pur affermava che non si sarebbe indotto a prostrarla (1). Ad ogni nuovo passo però sempre più si conosce come per nulla stesse a cuore del Brusoni la dignità di uno scrittore. Corrobora l'asserzione un'altra sua lettera scritta al Padre Salto, in cui dopo avergli detto francamente che non convenivagli d'andare in Piemonte sull'incertezza, senza conoscere positivamente quanto dalla Corte verrebbegli as-

(1) Documento n° VII.

segnato, eccolo ritornare sull'omissione impostagli del fatto di Raffaele della Torre e sulla risposta datagli da Genova alle ragioni opposte dal Gran Cancelliere di Savoia, perchè scoprivano l'occulto fine del movimento dell'armi savoine sul Genovesato, la combriccola del Torre ed il disegno di sorprender Savona. Ma questo rammarico di dover astenersi dal racconto era simulato, poichè lo spudorato storico non arrossiva di far comprendere abbastanza che al raccontare quanto Savoia desiderava ch'egli omettesse, ne cavava lucro dai Genovesi, i quali avevangli fornito le notizie conformi al vero. Per l'esecuzione adunque del voto di Savoia egli metteva a prezzo le patenti d'istoriografo col titolo ed assegnamento decretati e con qualche aiuto per sopperire alle spese fatte nella stampa che eccedevano già i settecento ducatoni (1).

Il Padre Arcangelo, visto mettersi il coltello alla gola, ed inteso il latino usato dal Brusoni, volle servirlo al di là ancora di quanto costui si sarebbe potuto ripromettere. La sua lettera del primo febbraio al Ministro contiene l'esatta biografia dello storico mercenario, scritta da un uomo pure prezzolato. Dopo averlo detto arguto nello scrivere, informato dei segreti delle Corti d'Europa, ricercato dai potentati e specialmente dall'Austria, visitato di continuo da personaggi cospicui, a' quali distillava il suo sapere, nobile di casato, venerando d'aspetto; accenna ai tre motivi pei quali converrebbe a Savoia di attirarselo in Piemonte: 1° per impedire che stampi, o volendo consegnare al palio se gli possa regolare la penna; 2° per avere comunicazione di molti affari seguiti; 3° e questa

(1) Documento n° VIII.

è la più frivola ragione, onde impossessarsi alla sua morte de' suoi scartafacci (1).

Il Governo piemontese o meglio il marchese di S. Tommaso aderiva alle suggestioni del suo inviato, e già il quattordici dello stesso mese questo poteva scrivergli di avere esaminata la formola della patente da inviarsi al Brusoni, nella quale suggeriva di aggiugnere la qualità d'istoriografo, locchè compiuto, il Brusoni si avvierebbe alla volta di Torino, ed egli se n'andrebbe al suo destino, lieto di avere compiuta una missione che ridonderebbe di gloria al paese.

Stesa la minuta della patente, il Governo nostro era compiacente al punto di mandarla persino ad esaminare al Brusoni, che il 18 marzo ne ringraziava il S. Tommaso, dicendogli che sarebbe stato grato ai suoi benefattori. E scorgendo che costoro dimostravano di avere tanto bisogno di lui, stimava bene di non lasciar tramontare quella stella benigna, onde non astenevasi di far comprendere al ministro che avrebbe desiderato di avere casa in Torino libera, ed a sola sua disposizione, la quale contenesse, oltre la sala, due camere per sè, altrettante per la famiglia, e se fosse possibile *un poco di orto* o *giardinetto* (2). In quel frattempo il Padre Salto assentavasi alcun poco da Venezia, ma ritornatovi all'ultimo di maggio, tosto recavasi dallo storico prezzolato, che trovò se non mutato sostanzialmente d'opinione, nemmeno totalmente deciso, cred'io, per farsi maggiormente ricercare. Dimostrava adunque titubanza ed inquietudine perchè i correttori o revisori della repubblica non consentissero che si conferisse nell'opera il regio titolo al Duca di Savoia.

(1) Documento n° IX.
(2) *Storia della reggenza di Cristina*, II, p. 493.

Ma sarebbe stato meglio che quei revisori avessero voluto apporre il veto alle menzogne di cui era pregna quella storia. È però vero che quello non era il còmpito loro; essi poi non ignoravano il lato debole dei Governi, ned il Governo veneto era senza macchia in simil genere di negozi. Allora il Brusoni consigliò una strada di mezzo, suggerendo al Padre Arcangelo di sopprimere i manifesti del conte Catalano Alfieri, ne' quali era usato quel titolo, e così sarebbesi ovviato ogni inconveniente. Senonchè a ciò non voleva consentire l'inviato piemontese, per contenersi in quei manifesti la ragione che aveva avuto il Duca di muovere le armi contro i Genovesi.

Per uscire adunque da quell'impiccio si tolse lo spediente di accondiscendere al volere di quella revisione, ristampando l'aggiunta colla sottrazione richiesta, ma col pubblicare in pari tempo le copie a seconda dei desiderii di Savoia con quel benedetto titolo fastoso di Reale Altezza, usando lo spediente di ritirare indi tutte le copie difettose di quel titolo, e le altre divulgarle poi fuori di quello Stato. Vedrassi ciò che diceva il Brusoni su questo: or è meglio esaminare la sua condotta in risguardo alle trattative col Governo piemontese per venire tra noi. Raccontava adunque il Padre di Salto che un giorno di quella settimana essendo capitato a desinare a casa del Brusoni, un gentiluomo suo parente, a cui aveva mostrata la patente accennata, colui avevagli fatto osservare 1° non essere munita del suggello ducale, e che nel passaporto non veniva indicato il titolo d'istoriografo (ma quella non era che la minuta); 2° per poter campare decorosamente a Torino essere necessario un altro trattamento; 3° che da cittadino libero si sarebbe trasformato in servitore altrui con piccolo assegnamento, nè maggiore

di quello goduto in Venezia; 4° che si sarebbe esposto a gravi pericoli a cagione della sua storia, nè potrebbe schivare *l'insolenza francese che non guarda in faccia a nessuno quando stima di poterlo fare a man salva,* tanto più essendo a Torino coloro che potrebbero tenersi mal serviti dalla sua persona, per avere mancato ai loro doveri inverso il Principe.

A quelle osservazioni del parente ingenuo, il Brusoni aggiugneva nuovamente titubanza nel decidersi ad abbandonar Venezia, temendo qualche cattiva ventura per parte del marchese di Livorno, da lui chiamato *spirito maledetto,* ricco poi di aderenze a Torino, e che avrebbe potuto macchinare contro la sua vita, siccome fatto aveva contro il Duca. Così scriveva su tale argomento al Ministro: « Toccai qualche cosa col medesimo Padre (Salto) di macchinazioni passate e correnti, e libero sopra ciò la mia fede e la mia coscienza, assicurando l'E. V. che tengo queste notizie da parte che mi fa temere assai, perchè se non fossero tutte vere, ci è nondimeno qualche cosa di vero. Ho stimato però debito della mia servitù il farne questo motto a V. E., perchè in materia siffatta non si deve trascurare nemmeno la fama del volgo, non che le parole di uomini sensati e che versano nella sfera politica, perchè tali voci non escono a caso tra gli uomini, ma tengono qualche principio intrinseco seco che dà materia al discorso. E sebben questo venga alterato e corretto o dalle passioni o dalla ignoranza altrui, mostra nondimeno la traccia per arrivare a questa notizia, che vi sia qualche male prossimo a quello se non sia lo stesso che si dice. In questo epilogo del mondo capitano veramente cose che altrove non si sanno, e qui pure non si possono penetrare se non da chi tiene o gran giudicio o

grande intrinsichezza coi ministri e con chi governa. Con tutto ciò prego Dio che questa forma o diventi falsa o se è vera venga annichilata dalla protezione che tiene il cielo de' pupilli e delle vedove e di chi non ha nelle sue operazioni altro fine che di ben servire al suo Principe e non far male a nessuno ». Nel maggio poi accennava allo stesso ministro che egli trovavasi nel maggior cimento, o venendo solo a Torino o lasciando a Venezia la casa. Infine non sapendo più qual pretesto metter fuori prendeva la mina di offeso, perchè non si fosse a lui affidato il negozio di trattare la pace definitiva tra Savoia e Venezia, onore riserbato a quella buona lana dell'abate Dini, *bandito da Genova, Mantova e Bologna*. Insomma egli era un matricolato impostore, e si conferma tal cosa ad ogni passo che si procede innanzi. E qui ritorna sulla scena il conte Mattioli (1) che fingeva amicizia col Brusoni, e che forse aveva l'incarico di divulgare che il nostro storico passava quanto prima ai servigi di Savoia, affine di compromettergli innanzi la repubblica, e così disgustandolo affrettare la sua partenza. Nè scorreva poi lungo tempo che, scoperta affatto l'arte di quel conte, egli addiveniva a perfetta rottura seco, accusandolo persino di disonestà e di altre poco lodevoli azioni, e di cui poi quando già era a Torino, cioè il 20 febbraio 1677, scriveva « quest'uomo la vuole con tutto il mondo con le sue furberie, e non

(1) Il Carutti nella sua Storia di Vittorio Amedeo II, ed altri scrittori scrissero che il Mattioli avesse rivelato al Presidente Truchi il segreto della vendita di Casale già accennata, per il suo amore al Truchi ed alla nostra Corte o per quattrocento doppie. In questa razza di uomini non alberga alcuna propensione fuor di quella del lucro, e la rivelazione in discorso può benissimo ritenersi l'effetto della sua condizione in faccia a Savoia, e propria dell'impiego che teneva dalla Corte.

può di manco, perchè non tiene altro modo per vivere che la cabala. Ha fino sparso voce che V. E. era morta, non so a che fine ».

Ritornando a discorrere delle copie dell' opera del Brusoni, che il Padre Salto avevagli suggerito di ritirare al momento della sua partenza, esso muoveva difficoltà per ragioni di delicatezza che suonava sempre con doppio significato nella sua bocca. Osservava che essendosi pubblicata con approvazione del pubblico, il trasportarla od esitarla sott'altro aspetto, sarebbe stata una offesa che avrebbe potuto recare perniciose conseguenze alla sua casa, che era un tradimento da non praticarsi da uomini d'onore e di coscienza, che lo stesso tipografo ne soffrirebbe, e che essendosi stampata con danari suoi, non conveniva privare la famiglia di un lucro certo per cose eventuali. Ostentando poi sentimenti che avrebbe dovuto realmente sempre professare, osservava al Padre Salto che gli stessi Principi, al cui servigio egli stava per entrare, non avrebbero potuto formarsi buon concetto di lui ove fosse disposto a tradire il suo Principe naturale ed un povero galantuomo da cui era stato servito con franchezza e fede. Quindi chiudeva la lettera con espressioni che sarebbero sicuramente onorifiche per tutt'altro uomo: « Io ho sempre servito e servirò sempre i padroni e gli amici con intatta fede, ma non giammai con intacco della mia coscienza e del mio onore. *Pereat mundus et fiat justitia.* Tutte le altre ragioni che mi vengono inculcate posso spacciarle per nulla, ma disgraziar la mia casa col suo Principe naturale e sulla mia parola non lo farei per tutto l'imperio del mondo. *Quid enim proficit homo si lucretur universum mundum, se autem perdat, et detrimentum sui faciat* ».

Con queste parole interpretate a Torino secondo il retto loro senso il Brusoni faceva crescere a mille doppi il desiderio di averlo alla Corte. Laonde spiegasi la premura del Padre Arcangelo di farlo partire quanto prima, *giudicando necessarissimo il possesso di quest'uomo in Torino;* quindi il suo affaccendarsi per disporlo alla subita partenza con la famiglia, il noleggiare una buona e ben allestita barca. Non si creda però che il frate trascurasse poi affatto se stesso, ma volgendo omai al termine la missione avuta, cominciava a piagnucolare col marchese di S. Tommaso, lamentandosi seco che se da Roma non aveva peranco ricevuti i sognati favori, era sua opinione che provenisse dal non essersi trovato presente al Capitolo generale, protestando però di tenersi sufficientemente onorato di servire il Governo piemontese. « È bensì vero, conchiudeva, che il rimanere a Torino senza qualche titolo mi rende meno agevole il servire alla Sovrana, a cagione del bislacco ragionare de' superiori che non bilanciano l'onore che si arreca alla religione col servire al suo Sovrano (1) ».

Ma pare che il bislacco ragionare si debba piuttosto applicare a questo fraticello ambizioso, avido di avventure che fossero per procurargli rinomanza, nè per nulla zelante del vero interesse di quello Stato a cui egli erasi pur con legami indissolubili vincolato.

(1) Documento n° X.

L'Accademico Segretario
GASPARE GORRESIO.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

DAL 1° AL 28 FEBBRAIO 1873

	Donatori
Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. November 1872. Berlin, 1873; 8°.	Accademia R. delle Scienze di Berlino.
Bullettino delle scienze mediche, pubblicato per cura della Società Medico-chirurgica di Bologna. Gennaio 1873. Bologna; 8°.	Società Med.-Chirurgica di Bologna.
Annales de l'Observatoire Royal de Bruxelles; pag. 81-88; 4°.	R. Osservatorio di Bruxelles.
Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; Rendiconti; serie II, vol. V, fasc. 19; vol. VI, fasc. 1 e 2. Milano, 1872; 8°.	R. Istituto Lomb. (Milano).
Sul grande commovimento atmosferico avvenuto il 1° di agosto 1872 nella bassa Lombardia e nella Lomellina; Annotazioni di Giovanni Celoria; 4°.	R. Osservatorio di Milano.
Atti e Memorie delle RR. Deputazioni di Storia patria per le provincie Modenesi e Parmensi. Vol. VI, fasc. 4. Modena, 1872; 4°.	RR. Deputazioni di Storia patria (Modena).
Abhandlungen der mathem.-physik. Classe der K Bayerischen Akademie der Wissenschaften; XI Band, 1 Abth. München, 1871; 4°.	Accademia Reale delle Scienze di Monaco.

Accademia Reale delle Scienze di Monaco.	Abhandlungen der philos.-philolog. Classe etc.; XII Band, 3 Abth. München, 1871; 4°.
Id.	Sitzungsberichte der mathem.-physik. Classe der K. B. Akademie der Wissenschaften zu München, 1871, Heft. 2, 3; 1872, Heft. 1, 2; 8°.
Id.	Sitzungsberichte zu München der philos.-philolog. und hist. Classe der K. B. Akademie der Wissenschaften, 1871, Heft. 4, 6; 1872, Heft. 1, 2; 8°.
Id.	Die Aufgabe des chemischen Unterrichts gegenüber den Anforderungen der Wissenschaft und Technik; Rede etc. von Dr. Emil. Erlenmeyer. München, 1871; 4°.
Id.	Ueber die Geschichtschreibung unter dem Kurfürsten Maximilian I; Vortrag etc. von Dr. Johann Friedrich. München, 1872; 4.°
Società Reale di Napoli.	Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli; Dicembre 1872; 4°.
Soc. di Geografia di Parigi.	Bulletin de la Société de Géographie; Novembre, Décembre 1872; Janvier 1873. Paris; 8°.
Ministero di Agr., Ind. e Com. (Roma).	Meteorologia italiana; 2° semestre, pag. 101-160.
R. Accademia de' Fisiocritici di Siena.	Rivista scientifica pubblicata per cura della R. Accademia de' Fisiocritici di Siena; anno IV, fasc. 5 (settembre, ottobre 1872); 8°.
R. Università di Siena.	R. Università di Siena. Anno accademico 1872-73. Siena, 1873; 8°.
R. Acc. di Medic. di Torino.	Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino; 1873, n. 3-6; 8°.
Municipio di Torino.	Bollettino medico-statistico della città di Torino; dal 20 Gennaio al 23 Febbraio; 1873, 4°.
Società degli Ingegneri e degl'Industriali di Torino.	Atti della Società degli Ingegneri e degli Industriali di Torino; 1872, 1 fasc. in-8°; con atlante di tavole in-fol. Torino, 1872.
Id.	Società degli Ingegneri e degli Industriali di Torino; Decreto di approvazione, ecc. Torino, 1872; 1 fasc. in-8°.
R. Istit. Veneto (Venezia).	Memorie del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; vol. XVII, parte II. Venezia, 1873; 4°.

Malacologia pliocenica italiana, descritta ed illustrata da Cesare D'ANCONA; fasc. 2. Firenze, 1872; 4°. — L'Autore.

Année véritable de la naissance de Christophe Colomb, et Revue chronologique des principales époques de sa vie; Étude critique etc. par M. D'AVEZAC. Paris, 1873; 8°. — L'A.

Terza ed ultima parte dell'Undecima Rivista di Giornali, presentata al R. Istituto Veneto dal Prof. Giusto BELLAVITIS. Venezia, 1872; 8°. — L'A.

Considerazioni sulla Matematica pura, del Prof. Giusto BELLAVITIS. Venezia, 1867-72; 3 fasc. 4°. — Id.

Piccolo Formolario Terapeutico ragionato, ad uso dei Medici d'Italia, raccolto dal Dottore BERRUTI Giuseppe. Torino, 1873; 1 vol. 16°. — L'A.

Francia e Italia; Lettere politiche di Carlo BON-COMPAGNI. Torino, 1873; 8°. — L'A.

Intorno ad una lettera del sig. Conte L. F. Menabrea; Appunti di Angelo GENOCCHI. Roma, 1873; 8°. — L'A.

Die Erdgeschichte oder Geologie von Robert GRASSMANN. Stettin, 1873; 8°. — L'A.

Études Accadiennes, par François LENORMANT; tome I, première et seconde partie. Paris, 1873; 4°. — L'A.

Brevi considerazioni sulle fermentazioni e sulle putrefazioni, del Dott. Narciso MENCARELLI. Urbino, 1873; 8° gr. — L'A.

Osservazioni meteorologiche, fatte nel 1872 in Alessandria alla specola del Seminario dal Prof. Pietro PARNISETTI. Alessandria, 1873; 8°. — L'A.

Esame della dottrina di Kant, per Carlo SARCHI. Milano, 1873; 1 vol. 8°. — L'A.

Gneiss und Granit der Alpen, von Herm. B. STUDER in Bern; 8°. — L'A.

Le nozze della Filologia e di Mercurio; Novella di Tommaso VALLAURI. Torino, 1872; 32°. — L'A.

L'Autore. **La fratellanza umana, ossia la Società di mutuo aiuto, cooperazione e partecipazione, ed i Municipî cooperativi; del Prof. Francesco Viganò. Milano, 1873; 1 vol. 8° gr.**

Id. **Società di credito popolare germaniche, secondo il rapporto 31 dicembre 1870 di Schulze Delitsch, e banche popolari italiane; Relazione del Prof. Francesco Viganò. Milano-Roma, 1872; 8°.**

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Marzo 1873.

CLASSE

DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 2 Marzo 1873.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Comm. Codazza dà comunicazione alla Classe del seguente scritto:

Pirometro ad aria con manometro ad aria compressa.

La misura delle alte temperature presenta gravi difficoltà. Fin qui il metodo pratico migliore si è quello fondato sulla immersione di un corpo esploratore, portato alla temperatura dello spazio da esplorare, nell'acqua, calcolando la temperatura di quello dal riscaldamento di questa. Per l'applicazione di questo metodo io ho fatto costrurre un apparecchio, nel quale sono tolte le cause di errore e che può offrire indicazioni esatte. Ma il modo di esperimentare con quell'apparecchio richiede molti riguardi.

Portando l'attenzione alle necessità che si hanno in pratica di ottenere le misure di altissime temperature, ed avvertito come a tal uopo male si prestino i pirometri fondati sulla dissociazione dei corpi con manometro ad aria libera, avvisai la necessità di ricorrere ad un manometro ad aria compressa. In tal caso si presentava spontanea l'idea di usare come corpo pirometrico un gaz e propriamente l'aria, la quale conserva la stessa legge

di dilatazione per tutta la scala di temperature in cui fu esperimentata, e non v'ha ragione che cambi oltre quei limiti di temperatura, non verificandosi nella dilatazione alcun lavoro interno fra le molecole dei gaz. Per i pirometri invece fondati sulla dissociazione è mestieri cambiare il corpo pirometrico col variare dei limiti di temperatura, e per istabilire la relazione fra la tensione dei gaz dissociati e la temperatura, occorre la misura di questa mediante un pirometro capace di molta esattezza.

Il termometro ad aria con manometro ad aria libera era già conosciuto.

La legge di elasticità dei gaz è così formulata: *i prodotti dei volumi per le pressioni di una stessa massa di gaz in due stati diversi sono proporzionali alle loro temperature assolute in questi stati.*

Perciò riducendo costante nei due casi o la pressione od il volume, si ottiene una relazione semplice per la misura delle temperature.

Regnault costruì il suo termometro, riducendo in ogni esperimento costante il volume ed osservando le pressioni indicate da un manometro ad aria libera.

Anche il pirometro che io propongo è a volume costante; ma quando la temperatura salga oltre un certo limite, la pressione sale pure a parecchie atmosfere, e non è più di uso pratico un manometro ad aria libera. Di qui la necessità di adattargli un manometro ad aria compressa. Questa è la sola differenza nel concetto fra il mio pirometro ed il termometro ad aria di Regnault. Il principio su cui è fondato è perciò indiscutibile; ma per ridurlo a dare indicazioni esatte, rendendolo contemporaneamente d'un uso facile e pratico, ho dovuto superare parecchie difficoltà. Questo pirometro è rappresentato nella unita tavola.

Le parti principali di esso sono:

Il bulbo di porcellana contenente il corpo termometrico;

Il manometro ad aria compressa, costruito in guisa da poter ridurre l'aria contenuta nell'apparecchio sempre a volume costante;

La canna di ferro che congiunge il bulbo ed il manometro, colle rispettive guarnizioni.

La necessità di essere essa tenuta in parte immersa nell'ambiente di cui si esplora la temperatura, di dover sopportare il bulbo, e di esser posta a mano dell'industriale pratico, consigliò di adottare una canna di ferro sufficientemente solida.

La prima avvertenza dovette portarsi a questa canna. L'aria contenuta in essa è a temperatura decrescente dal bulbo sino al manometro. Era necessario quindi attenuare il volume di quest'aria al punto di poterlo senza grave errore trascurare rispetto al volume di quella contenuta nel bulbo. Perciò si è dato al bulbo una figura cilindrica terminata da due emisferi, di cui l'uno si attenua allungandosi in forma cilindrica per costituire il gambo, la cui estremità presenta un ingrossamento e quindi un risalto esterno. La capacità interna del bulbo compreso il gambo è di circa 290 centimetri cubici. La canna di ferro fu tenuta di 1^m, 5 di lunghezza, lunghezza che pare conveniente nella pluralità dei casi, e le fu praticato un foro longitudinale di un mezzo millimetro di diametro. Ciò si ottenne prendendo una canna forata, e facendovi penetrare un cilindro di ferro che la chiudesse, alla superficie del quale era praticata l'incisione occorrente a produrre il detto foro. La capacità di questo foro è quindi di circa cent. cub. 1, 2, volume certamente trascurabile per le misure pratiche e che permette di semplificare grandemente la formola, dal cui

calcolo numerico si ottengono le temperature. Si può costruire una tavola che dia immediatamente le temperature in funzione della pressione manometrica osservata.

La fig. 4 indica la congiunzione fra il bulbo e la canna. Questa presenta un rigonfiamento ed un vano capace di ricevere il gambo del bulbo. Contro il rigonfiamento del gambo è serrato un dischetto di ferro mediante una vite in due pezzi aggiustati in guisa da poter abbracciare il detto gambo. Due sottili guarnizioni di amianto sono poste fra la superfice piana del gambo ed il fondo del vano nella canna e fra il rigonfiamento del gambo ed il dischetto di ferro. Con ciò la congiunzione è a perfetta tenuta d'aria.

La canna è unita al manometro mediante una congiunzione a doppio cono, come nel termometro di Regnault. Essa è rappresentata nella fig. 2.

Il tubo del manometro che è in comunicazione colla canna è circondato da un vase cilindrico di vetro, destinato a contenere acqua alla temperatura dell'ambiente, per ovviare all'effetto possibile di trasmissione di calore dalla canna all'aria contenuta nel tubo, da questa al mercurio e per la conducibilità del mercurio all'aria contenuta nel tubo chiuso del manometro. I due tubi manometrici sono in comunicazione fra loro e con un pozzetto H (fig. 1 e fig. 3) che contiene mercurio. Un robinetto a tre vie permette di variare le comunicazioni.

Il mercurio del pozzetto può essere spinto nei tubi mediante uno stantuffo comandato da una vite che sporge all'esterno del pozzetto; mentre questa gira esso non ha che un movimento rettilineo, ed è munito di guarnizione in guisa che è a perfetta tenuta di mercurio. Due robinetti permettono di porre in comunicazione coll'aria esterna ambedue i tubi.

Uno di questi robinetti può servire a disseccare collo stesso metodo usato da REGNAULT l'aria contenuta nel bulbo.

Tenendo ambedue i tubi aperti si può mettere il mercurio a zero in entrambi. Chiusi poscia ambedue i tubi, e messo l'apparecchio in azione, si potrà sempre, facendo salire lo stantuffo di mano in mano che aumenta la pressione, mantenere a zero il mercurio nel tubo che comunica col bulbo, e leggere l'altezza manometrica nell'altro.

Dovendosi trasportare l'apparecchio, si fa discendere tutto il mercurio nel serbatoio, e mediante l'apposito robinetto si intercetta la comunicazione fra il serbatoio ed i tubi. Per tal guisa l'apparecchio è sempre disposto a funzionare di nuovo.

La colonna che serve di sostegno è divisa in millimetri. La riduzione del volume dell'aria nel tubo chiuso indicherà la pressione.

Se V è il volume del bulbo col gambo a 0°, x la temperatura cui sono portati al disopra della temperatura dell'ambiente, K il coefficente di dilatazione cubica della porcellana, che come medio di parecchie determinazioni si può ritenere uguale a 0,00004, T la temperatura assoluta dell'ambiente, P la pressione barometrica, e P' la pressione manometrica, trascurando l'influenza della canna, si ha per la legge di elasticità dei gaz

$$\frac{P' V(1 + Kx)}{P V} = \frac{T + x}{T}$$

da cui

$$x = \frac{T(P' - P)}{P - KP' T}.$$

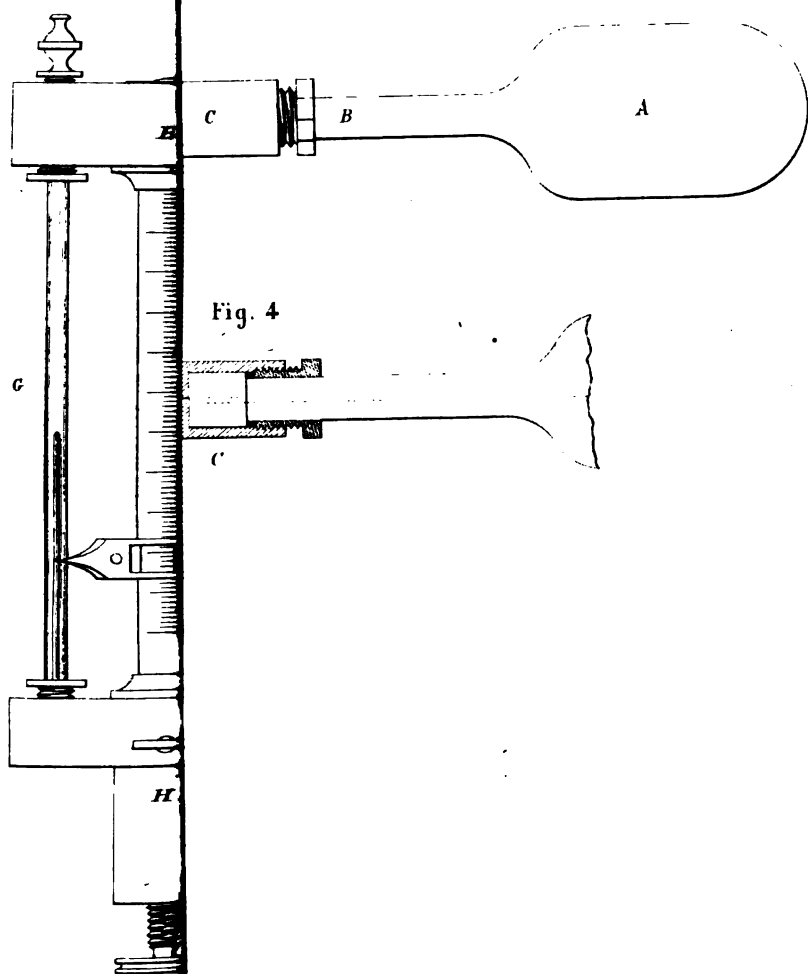
Osservo che ritenendosi in media T, temperatura assoluta dell'ambiente, eguale a 300°; ed il valore di P' espresso

in atmosfere eguale a 7, valore che corrisponde a circa 2000°; allora il termine $KP'T$ ha per valore numerico 0,084, mentre P è l'unità, o prossimo all'unità. Perciò con un errore minore di $\frac{1}{10}$ si può alla formola precedente sostituire la semplicissima seguente

$$x = \frac{P' - P}{P} T.$$

Rappresentando in scala centigrada con X la temperatura esplorata, con t quella dell'ambiente e con α il coefficiente di dilatazione dei gaz, sarà

$$X = t + \frac{P' - P}{P} \left(\frac{1}{\alpha} + t \right).$$

C
B
B
A
Fig. 4
G
C
H

Adunanza del 30 Marzo 1873.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. P. RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il Socio Prof. BRUNO legge alla Classe una sua Nota intitolata:

Un teorema sui punti comuni ad una parabola e ad una circonferenza.

1. Una parabola ed una circonferenza giacciano in uno stesso piano, e riferite a due assi di coordinate rettangolari, delle x e delle y, sieno rappresentate rispettivamente dalle equazioni

$$y^2 - px = 0 \ ,$$
$$x^2 + y^2 + ax + by + c = 0 \ .$$

I punti m comuni alle dette due linee sono, in generale, quattro: e le loro ordinate sono le radici dell'equazione

$$y^4 + p(a+p)y^2 + p^2 by + p^2 c = 0 \qquad \ldots (1).$$

2. La retta, che unisce un punto N qualunque del piano della figura, avente per coordinate α e β, con un punto M della parabola, di coordinate X ed Y, fa, colla tangente ad essa curva in questo punto, l'angolo φ determinato dall'equazione

$$\operatorname{tang}\varphi = \frac{\frac{p}{2Y} - \frac{\beta - Y}{\alpha - X}}{1 + \frac{p}{2Y}\frac{\beta - Y}{\alpha - X}} = \frac{p(p\alpha - 2\beta Y + Y^2)}{p^2\beta + p(2\alpha - p)Y - 2Y^3} \ .$$

Quindi le rette condotte per N, e secanti la parabola sotto uno stesso angolo finito qualunque φ, sono, generalmente, tre: e le ordinate dei punti M, nei quali esse tagliano la curva sotto l'angolo ora nominato, sono le radici dell'equazione

$$Y^3 + \tfrac{1}{2}p \cot.\varphi\, Y^2 + \tfrac{1}{2}p(p - 2\alpha - 2\beta \cot.\varphi)Y + \tfrac{1}{2}p^2(\alpha \cot.\varphi - \beta) = 0 \ldots (2).$$

3. Supposto che la p, e le costanti di una delle terne a, b, c; α, β, φ abbiano valori determinati e cogniti, si può, in generale, disporre delle costanti dell'altra di esse terne in modo che ciascuna delle tre radici della (2) verifichi pure la (1), ossia che i tre punti M coincidano con tre dei quattro punti m. Allora, siccome la somma delle radici della (2) vale $-\frac{1}{2}p \cot.\varphi$, mentre la somma delle radici della (1) è nulla, la radice della (1) non comune alla (2) avrà per valore $\frac{1}{2}p \cot.\varphi$: eppercìò il punto m della parabola, cui l'ora detta radice della (1) corrisponde, è quello in cui la tangente alla curva fa, coll'asse della medesima, un angolo uguale a φ.

4. Risulta, da quanto si è detto, che « Se nel piano » di una parabola si descriva una circonferenza qualun- » que, la quale incontri quella curva in quattro punti, » e, per ciascuno di tre qualunque fra questi, si tiri una » retta, che tagli in esso la parabola ad angolo uguale » a quello che è fatto dalla tangente alla parabola nel » quarto dei punti sunnominati coll'asse della curva » stessa, le tre rette così condotte concorrono in un punto » unico ».

5. E viceversa « Se da un punto N, posto nel piano » d'una parabola, si tirano tre rette secanti questa curva » sotto uno stesso angolo qualunque dato, e pei tre punti » di questa loro intersezione colla curva si fa passare

» una circonferenza, essa circonferenza passa costante-
» mente, qualunque sia il punto N, per uno stesso quarto
» punto della parabola, che è quello, in cui la tangente
» a questa curva fa, coll'asse della medesima, un angolo
» uguale al dato ».

6. Nel caso particolare in cui l'angolo, che abbiamo detto φ, sia retto, dalle proposizioni enunciate ai n.[i] 4 e 5 si ricavano le seguenti: « Se una circonferenza passa
» pel vertice di una parabola, e taglia questa curva in
» tre altri punti, le normali ad essa curva in questi tre
» punti concorrono in un punto unico » e « i piedi delle
» tre normali condotte ad una parabola da un punto
» qualunque, giacciono su di una circonferenza, la quale
» passa pel vertice di quella parabola ».

Il Socio Prof. Lessona presenta e legge alla Classe la seguente Nota ornitologica, scritta dal Socio Professore Tommaso Salvadori, ora assente, in collaborazione con O. Antinori:

Nuova specie del Genere Hyphantornis.

Hyphantornis dimidiata.

Mas. *Flavissimus, capite toto ac gutture nigris; cervice ac lateribus colli aureo-flavis, pectore pulchre castaneo.*

Long. tot. 0^m,145 (circa); al. 0^m,072; caud. 0^m,053; rostri 0^m,017; tarsi 0^m,022.

Pileo, lati della testa e gola di color nero intenso; occipite e cervice giallo dorato; dorso e scapolari di color giallo con leggerissima tinta olivastra; sopraccoda giallo puro; petto color castagno vivo, che sui fianchi ricopre il color giallo sottostante; addome sottocoda e tibie di color giallo puro; cuopritrici superiori delle ali scure con larghi margini gialli; cuopritrici inferiori gialle; remiganti scure, marginate di giallo-olivastro esternamente, di giallo chiaro internamente; timoniere giallo-olivastro, con sottili margini gialli; becco nerissimo; piedi rossigni.

Questa specie ha la dimensione e la forma dell'*H. badia*, cui molto somiglia anche pei colori, ma ne differisce per la tinta castagna limitata al petto e per nulla apparente sul dorso, che è di un bel color giallo tinto di olivastro, volgente al dorato sulla cervice.

Da tutte le specie a noi note questa specie differisce per la vivezza del color giallo, senza macchie, quasi uniforme delle parti superiori.

Il solo individuo che abbiamo esaminato di questa

specie fu raccolto da un tal Bernardo Kohn, bavarese, dragomanno di uno di noi (ANTINORI), durante un viaggio fatto nel paese dei Bogos e nelle regioni circonvicine; quell'individuo era stato ucciso nel mese di luglio entro i giardini della città di Kassala.

Questa specie verrà figurata nel Catalogo degli uccelli del paese dei Bogos e delle regioni circonvicine che siamo in procinto di pubblicare negli Annali del Museo Civico di Genova.

Il Socio Prof. GOVI, nell'adunanza del 16 Febbraio 1873, lesse alla Classe il seguente suo lavoro:

Intorno alla misura delle altezze col barometro.

(Studi storici. — I. GEMINIANO MONTANARI, 1671).

Nelle storie della *Ipsometria* barometrica, dal TORRICELLI che inventò il barometro (1643-1644), e dal PASCAL, il quale mostrò colla esperienza come quello stromento potesse servire a riconoscere le differenze di livello (1648); si passa immediatamente al MARIOTTE, che nel 1679 pubblicò ne' suoi *Essais de Physique* una regola per dedurre le altezze dei luoghi dal confronto di due osservazioni barometriche contemporanee.

Nessuno, che io sappia, ha mai parlato de' tentativi fatti da Geminiano MONTANARI prima del MARIOTTE per ottenere il medesimo intento; sebbene alcuni dei documenti che lo dimostrano fossero già pubblicati fin dal 1676, ed altri lo siano stati per opera del FABRONI nel secolo scorso. Credo quindi che non sarà discaro agli studiosi il conoscere quello che intorno a tal proposito ne rimane del MONTANARI,

quantunque egli non abbia mai pubblicato interamente il processo del suo calcolo, nè si possa sperare di rinvenirlo fra quei manoscritti che di lui rimanevano al tempo del Tiraboschi (1).

Nato a Modena il 10 di giugno del 1633, Geminiano Montanari dopo d'essersi laureato in giurisprudenza, s'innamorò delle matematiche, e dato un addio a Giustiniano, alle Decretali, alle Consuetudini e agli Statuti, dal 1661 in poi s'occupò unicamente d'osservazioni astronomiche, d'esperienze fisiche e di studi matematici. Dal 1661 al 1662 filosofo e matematico d'Alfonso IV, Duca di Modena; dal 1662 al 1664 ospite e aiuto del Marchese Cornelio Malvasia, che s'era dedicato appassionatamente alla scienza degli astri; dal 1664 al 1678 Professore di Matematiche nell'Università di Bologna, dove coll'Abate Sampieri avea fondato l'Accademia della *Traccia;* passò nel 1678 a Padova per insegnarvi Astronomia e Meteore, avendo la Serenissima istituito quella Cattedra appositamente per lui, e vi morì il dì 13 d'ottobre del 1687 per un attacco apoplettico.

Se gl'Inglesi non avessero scoperto certi documenti in favore del loro William Gascoigne (1621-1644), inventore (lungamente ignorato) del Micrometro a fili pei cannocchiali, si potrebbe rivendicare con ogni diritto una sì bella scoperta al Montanari, che l'applicò alle osservazioni astronomiche fin da quando stava col Malvasia (1661), e se ne valse nelle livellazioni e come artifizio per misurar le distanze (1674). Il Petit e l'Auzout, i quali migliorarono il Micrometro facendone mobili i fili, vennero più tardi (1667), quando cioè le *Effemeridi* del Malvasia, contenenti la descrizione del Micrometro del Montanari (da taluni attribuito a torto al Malvasia stesso), erano già pubblicate da cinque anni (1662). Varie altre invenzioni, per le quali si lodano alcuni più fortunati di lui, erano pure state già fatte e

pubblicate dal MONTANARI, ma non so per quale fatalità il loro autore venne completamente dimenticato.

Una fra le altre, e certo di non lieve importanza, è appunto quella della *Ipsometria* barometrica, onde è fatta menzione nell'opuscolo del MONTANARI, intitolato: *La Fiamma volante*, che venne fuori nel 1676 (2).

Codesta *Fiamma volante* fù uno splendidissimo *bolide*, che nella sera del 31 di marzo del 1676 attraversò gran tratto di cielo e potè esser veduto a Bologna e in molta parte dell'Italia media, dalle coste dell'Adriatico sino a quelle del Mediterraneo dove scomparve. Il MONTANARI discutendo con molta avvedutezza un certo numero d'osservazioni del *bolide*, stima ch'egli non fosse alto da terra meno di 34 nè più di 41 miglia italiane (da 1852 metri l'uno), e ne deduce che l'aria dovea estendersi almeno fin là. Ora, consultando gli astronomi che, da Tolomeo in giù fino a Tycho de Brahe, al Kepler e al Cassini, s'erano occupati delle rifrazioni, egli si meravigliava di trovare come essi non istimassero l'aria più alta di due o tre miglia, mentre poi il fenomeno dei crepuscoli esigeva che l'innalzassero fino a 45, o 50 miglia. Confortato dal lume del suo *bolide*, il MONTANARI solleva l'aria sin oltre le 50 miglia, e per aggiugnere alle altre una novella prova in favore di questa altezza dell'atmosfera, egli così continua a discorrerne (3):

« Quest'Aria dunque (che che sia dell'Etere, in cui ella
» stà infusa) dall'esperienza Torricelliana, e da tant'altre
» sappiamo, che è graue, e che dal proprio peso com-
» pressa qui frà di noi, è constipata a tal segno, che il
» dottissimo signor Boyle nel suo trattatello *De mira Aeris*
» *rarefactione, et condensatione* ci narra d'hauerla nelle sue
» esattissime esperienze veduta dilatare sino a 13. mila

» volte se stessa allhora solo, che egli dalla pressione del-
» l'altra circostante Aria l'haueua liberata.

» Hora dall'esperienze, e publiche nella nostra Acca-
» demia della Traccia, e priuate con miei Amici da me
» fatte per rinuenire quanta forza si richiedesse per con-
» stipar l'Aria nostra commune a vna data porzione di
» se medesima, e se per nuouamente constiparla vn altra
» simile porzione di se stessa altrettanto peso bastasse,
» o con qual regola caminasse la facenda; si come dal-
» l'esperienze, che similmente hò fatte per vedere, quanto
» naturalmēte si rarefaccia l'Aria medesima detraendole
» del solito peso dell'Aria esterna vna determinata por-
» zione, e cō qual ordine, o proporzione progredissero
» frà loro le detrazioni del peso, e le rarefazioni, o accre-
» scimenti della mole, credo d'hauerne finalmente rin-
» uenuta la regola vera, tentata prima di me dal signor
» Boyle, e da altri, che egli hà nominati nella sua diffesa
» contro Francesco Lini, e spero publicarne a suo tempo
» le Teorie, e le Tauole, con le quali si potrà, data l'al-
» tezza del Mercurio nel vuoto Torricelliano fatto sù la
» cima di qualche monte, e la medesima fatta sul piano
» del Mare, sapere quanto sia alto quel monte sopra la
» superficie del Mare non ostante la rarefazione, che
» acquista l'aria nell'alzarsi verso la sommità del monte,
» con altre curiose, ed vtili riflessioni.

» Ma ciò, che al proposito nostro da queste esperienze
» io deduco, si è l'altezza di tutta l'aria grauitante, la
» quale se tutta omogenea fosse, e conseruasse la mede-
» sima densità in tutte le sue distanze dalla superficie
» terrestre, ad ogni modo superarebbe in altezza quattro
» miglia Italiane, (et ecco vna nuova misura dell'Aria di-
» uersá dalle due antecedenti dedotte dalle refrazioni, e

» da Crepuscoli) ned'è senza euidenza il modo, con che
» dalle esperienze si deduce questo calcolo, percioche hò
» più volte e col Signor Auzout otto anni sono, e co' Si-
» gnori Accademici della Traccia, e con altri fatta l'espe-
» rienza Torricelliana a piedi della Torre de gli Asinelli,
» cioè a dire sul piano della prima Corona di essa Torre,
» e poscia salito sù la cima di essa, e quiui sul piano
» della Corona superiore rifatta la medesima esperienza,
» e trouato sempre, che il Mercurio si sostiene nel vuoto
» più alto, a piedi, che sù la cima della Torre vn no-
» uantacinquesimo in circa della propria statura, segno
» euidente, che l'Aria contenuta dalla Corona inferiore
» alla superiore di essa Torre, è un nouantacinquesimo di
» tutta l'Aria grauitante sopra di noi; e perche la distanza
» di dette due Corone è 214. Piedi Bolognesi, dunque
» 95. volte tanto sarebbe l'altezza di tutta l'Aria, se ella
» fosse sempre omogenea in rarità; cioè piedi 20330.,
» che sono miglia 4., passi 66.

» Ma perche l'Aria di sua natura al sottrargli del peso
» sopra si rarefà, e distende in maggior mole, come per
» tante esperienze è hormai palese, egl'è certissimo, che
» sù la cima della Torre predetta hauendo noi vn nouan-
» tacinquesimo meno d'Aria sopra di noi, ella deue esser
» più rara, che in fondo; quindi auuiene, che se doues-
» simo salire più sù sino a tanto, che il Mercurio re-
» stasse più basso nel Baroscopio, o nella Canna del
» Torricelli vna porzione eguale alla prima, conuerebbe
» superare altrettant'Aria in peso, e perche ella è più
» rara conuerebbe salire più de' primi 214 Piedi, e sempre
» con maggiori differenze conforme più rara andasse
» trouandosi l'Aria; egl'è dunque euidentissimo, che l'Aria
» grauitante supera in altezza di gran lunga le 4. miglia

» sudette, anzi con le mie regole accennate di sopra, hò
» dedotto, che per condursi in alto sin doue ella sia
» rarefatta alla tremillecupla proporzione della mole,
» ch'ella occupa quì giù, bisognarebbe salire ben più di
» cinquanta miglia, e se cōsideriamo, che l'Aria per
» l'esperienze accennate del Signor Boyle può con la sola
» detrazione del peso superiore rarefarsi sin 13. mila volte,
» bisognarà, ch'ella sia ben più di qualche centinaio di
» miglia solleuata da questa terrestre superficie, ma io
» nelle mie tauole accennate non l'hò calcolata più oltre,
» perche nello stato della rarefazione tremillecupla ella
» non hà più forza di sostenere il Mercurio nel vuoto
» vn centesimo d'oncia sopra il liuello esteriore, che non
» è osseruabile, se bene con l'acqua sarebbe forsi sen-
» sibile, perche giungerebbe almeno alla decima parte
» d'vn oncia ».

Ecco dunque messo in pratica dal Montanari nel 1676 il calcolo *Ipsometrico* per dedurre dalle osservazioni del Barometro le altezze dei luoghi ovvero, ciò che torna lo stesso, il limite probabile dell'atmosfera.

Però già da varii anni egli aveva costruito le sue tavole per la misura delle altezze, poichè in una lettera diretta al Principe Leopoldo de' Medici il 1° di settembre del 1671 così egli ne parla (4):

« In un breve viaggio ch'io feci a' dì passati sino a
» S. Pellegrino su l'Alpi di Modena, mi occorse di portarmi
» su quel monte che chiamano il *Cimone* delle Alpi, sti-
» mato da que' paesani il più alto di questi contorni,
» onde sono a dar parte all'A. V. di qualche osservazione
» quivi fatta, solito tributo del mio riverentissimo os-
» sequio.

« Su quell'erta cima adunque, a cui si giugne in poco

» men di quattr'ore di strada, partendo dalla terra detta
» Pieve di Pelago, che alle di lui radici risiede, volsi per
» mio fine primario soddisfarmi in vedere a qual altezza
» si sosteneva il Mercurio nel vuoto Torricelliano, e lo
» trovai solamente, a misura di Piede Bolognese, oncie 18
» e tre quarti, delle quali in Bologna ordinariamente egli
» è oncie 23 e mezza. Sul monte di S. Pellegrino era
» oncie 19 $\frac{52}{100}$ ed alla Terra detta Paullo era oncie 21.15.
» — Di qui per certe esperienze che ho fatte sopra la
» rarefazione e condensazione dell'aria, dalle quali ho
» dedotte certe mie tavole, avendo fatta esperienza di
» quanto diminuisce la statura del Barometro a' piedi, e
» in cima di questa Torre degli Asinelli, e supputata la
» minor densità; che successivamente si acquista in mag-
» giore altezza d'aria, mi viene calcolata l'altezza perpen-
» dicolare di questo monte sopra il piano di Bologna un
» miglio, e quasi un quarto di misura comune Italiana,
» cioè piedi Romani 6500, e sopra la superficie del mare
» Adriatico, secondo certe misure del P. Riccioli circa
» piedi 6724.

» Non è però così esatto questo modo di misurare, e
» ben lo conosce l'A. V., che non vi siano molte diffi-
» coltà; ma nondimeno ridotte a' miei calcoli tutte le
» difficoltà che vi possono essere, non le trovai impor-
» tare cento passi a sommo, dentro alla quale latitudine
» penso sia certissima ogni osservazione, di che quanto
» prima darò fuori le ragioni, esperienze e tavole ».

L'esperienza barometrica sulla Torre degli Asinelli, di cui parla il Montanari al Principe Leopoldo, egli l'avea fatta fino dal 1667, sebbene non paia che in quel tempo avesse trovato la regola per la misura delle altitudini, poichè

ne' suoi *Pensieri fisico-matematici* stampati in quell'anno, parlando dell'altezza dell'atmosfera, così si esprime (5):

« E prima lasciamo pure di supporre l'altezza dell'aria, » come fà egli (*il Padre Onorato Fabri, gesuita ne' suoi* Dia» logi physici (6)), ne' suoi Dialoghi del flusso marino, » quanto è di qui alla Luna, e facciamola conforme a' cal» coli di valenti Astronomi, che dalle refrazioni l'hanno » dedotta, circa tre miglia Italiane, per tralasciare quella, » che dall'esperienze nostre argomentassimo coll'altezza » del Mercurio nel vacuo a' piedi e in cima della Torre » degli Asinelli, intorno a quattro miglia ».

Si può quindi asserire che tra il 1667 e il 1671 trovò modo il Montanari di calcolare le altezze dei luoghi valendosi delle osservazioni barometriche, che ridusse i suoi calcoli in tavole, e queste adoperò in diverse circostanze. Come poi avvenisse che quei calcoli e quelle tavole non fossero mai pubblicati, si potrebbe intendere, ammettendo che per alcuni anni egli rimanesse dubbioso intorno alla legge esatta di compressibilità dell'aria, che i dubbi gli fossero accresciuti dalle divergenze che talvolta avrà dovuto riscontrare fra i dati delle misure trigonometriche e le indicazioni de' suoi computi, finchè, uscito nel 1679 l'opuscoletto del Mariotte (7), essendo egli occupatissimo per la sua Cattedra di Padova, per l'Osservatorio edificatogli dal Corraro in Venezia, e per gli uffici d'ogni genere, ne' quali di continuo l'andava impiegando la Serenissima Repubblica, non pensò più che fosse urgente il dar fuori un lavoro di cui forse non era interamente contento.

Parmi però che dalle testimonianze raccolte si possa conchiudere senza tema di esagerazione, che il Montanari trovò prima d'ogni altro una relazione teorica fra le

altezze barometriche e le elevazioni dei luoghi, e ne fece uso per misurare l'altitudine di alcune località.

Rimane ora che si cerchi, se pure è possibile, quale fosse il metodo di calcolo adoperato dal MONTANARI, sia per costruire le sue Tavole, sia per determinare le altezze. — Noi non abbiamo per guidarne in tale indagine altra misura attendibile se non quella del *Cimone;* non apparendo bastantemente rigorose le altre indicazioni del MONTANARI che si riferiscono all'altezza di certi punti dell'atmosfera. — Dal brano citato della *Fiamma volante* risulta evidentemente che il matematico di Bologna teneva conto della diminuzione di densità successiva dell'aria nel calcolo delle altitudini; risulta pure ch' egli conosceva le sperienze del BOYLE e del TOWNLEY sulla compressibilità dei fluidi elastici; ma sembra che non ne avesse accettato la famosa legge, che vuole i volumi in ragione inversa delle pressioni, o le densità nella ragione diretta. Egli dice infatti come ritenga « d'averne finalmente rinvenuto la regola » vera, tentata prima di *lui* dal sig. Boyle e da altri, che » egli ha nominati nella sua difesa contro Francesco Lini ». Se dunque il MONTANARI crede d'aver trovato la regola vera, ciò vuol dire che quella dei due fisici inglesi non gli era parsa buona e che ne aveva imaginato un'altra la quale era meglio confermata dalle sue sperienze.

Ora dopo molti tentativi per metter d'accordo l'altitudine del *Cimone* con una legge particolare di rarefazione dell'aria, parmi d'aver tocco il segno ammettendo che il MONTANARI facesse le densità del gaz atmosferico proporzionali ai quadrati delle pressioni, anzichè alle semplici pressioni, come volevano il BOYLE ed il TOWNLEY. Per quanto possa parere strano a taluni codesto rapporto fra le densità dell'aria e le pressioni da essa sostenute, non

bisogna dimenticare che Giacomo CASSINI nel 1733 (8) lo dedusse pure da molte osservazioni barometriche, e non gli parve ancora sufficientemente mutato da quello del BOYLE, per ben rappresentare tutti i casi offertigli dai diversi sperimentatori.

Quello che v'ha di certo, si è che ammessa la relazione indicata fra le densità dell'aria e le pressioni, e detta h la pressione barometrica nel punto il più basso, ed mh quella che si trova all'altezza a_1, riducendo successivamente la colonna del barometro ad

$$\begin{matrix} h & mh & m^2h & m^3h \dots & m^{n-1}h & m^n h, \\ a_1 & a_2 & a_3 & \dots a_{n-1} & a_n & \end{matrix}$$ sugli strati d'aria,

dovendo sempre essere eguali per ogni strato il peso della colonnetta di mercurio discesa nel tubo e quello della colonna d'aria d'egual base, ma d'altezza pari a quella dello strato lasciatosi addietro dal barometro (supponendo come si suol far sempre che per istrati d'aria sottili, si possa ritenere eguale la loro densità su tutta la loro altezza), si ottengono le grossezze seguenti degli strati successivi in funzione di a_1 e di m:

$$a_1 \qquad a_1\frac{1}{m} \qquad a_1\frac{1}{m^2} \quad \dots\dots\dots \quad a_1\frac{1}{m^{n-2}} \qquad a_1\frac{1}{m^{n-1}}$$

che convien sommare per aver la distanza verticale compresa fra il luogo dove l'altezza del barometro è h, e quello dove tale altezza è $m^n h$. La somma di siffatta progressione geometrica non presenta difficoltà, e se ne deduce facilmente l'espressione:

$$[1] \dots \qquad Z = a_1 \frac{m}{1-m}\left[\frac{h}{h_n} - 1\right]$$

dove Z è l'altezza cercata, m è una frazione della colonna

barometrica iniziale h, che rappresenta l'abbassamento di questa per una elevazione a_1 del barometro al di sopra del livello primitivo; h_n è l'altezza barometrica nel luogo più alto.

Siccome l'esperienzá fatta sulla Torre degli Asinelli avea dato $a_1 = 214$ piedi Bolognesi, per $m = \frac{94}{95}$, così la formula precedente [1] diviene:

[2] ... $Z = 20116^b \left\{ \frac{h}{h_n} - 1 \right\}$ in piedi Bolognesi,

ovvero

[3] ... $Z = 25651^r,27 \left\{ \frac{h}{h_n} - 1 \right\}$ in piedi Romani.

Calcolando l'altezza del *Cimone* colla [3], dopo d'avervi fatto $h = 23,5$ ed $h_n = 18,75$, si ottiene

$$Z = 6498^r,32 \text{ piedi Romani}$$

risultato che si accorda mirabilmente coi 6500 piedi indicati dal Montanari. Se dall'esperienza fondamentale che diede 214 piedi per $\frac{1}{95}$ d'abbassamento di h si deducesse il coefficiente della formula *ipsometrica* ordinaria o dell'Halley, si otterrebbe:

[4] ... $Z = 46564^b,75 \log. \frac{h}{h_n}$ in piedi Bolognesi

ovvero

[5] ... $Z = 59377^r,87 \log. \frac{h}{h_n}$ in piedi Romani.

Calcolata colla [5] l'altezza del *Cimone*, si avrebbe:

$$Z = 5822^r,99 \text{ piedi Romani},$$

altitudine troppo inferiore a quella del Montanari.

Il coefficiente *ipsometrico* moderno, $18400^m,59$ metri, dà

un'altezza di 6055^r,31 piedi Romani, sempre inferiore a quella calcolata dal MONTANARI.

Parmi dunque abbastanza dimostrato, che la sola formula fondata sulle densità dell'aria proporzionali al quadrato delle pressioni, riproduce esattamente l'altezza del *Cimone* tal quale la calcolò il MONTANARI, e che quindi si può con grande probabilità ritenere ch'egli pure si valesse di una tal formula per calcolarla, o di quelle sue *Tavole*, le quali avranno contenuto le altezze dei diversi strati aerei corrispondenti ai valori successivi decrescenti di h.

L'altezza vera del *Cimone* determinata dall'INGHIRAMI (9) è di 1107^t,6 tese di Francia ossia di 5679^b,46 piedi Bolognesi, ossia di 7242^r,2 piedi Romani, maggiore cioè di quella che risulta dal calcolo fatto col coefficiente dedotto dall'esperienza del MONTANARI, e maggiore anche de' 6500 piedi Romani che egli assegnò a quel monte dietro i suoi calcoli e le sue tavole.

A spiegare una tale differenza non basta l'essere la misura dell'INGHIRAMI riferita al livello medio del Mediterraneo, mentre quella del MONTANARI si riferisce al piano di Bologna, alto circa 60 metri, cioè quasi 158 piedi Bolognesi sul livello del mare, poichè la differenza fra le due misure è di troppo più grande. È probabile invece che nei Barometri del MONTANARI, che allora si riempivano a freddo, fosse rimasto un po' d'aria e che perciò nelle regioni basse e più calde il Mercurio vi stesse al disotto del suo vero livello, e scendesse, relativamente, un po' meno del giusto nelle regioni più elevate e più fredde. Il rapporto quindi delle due altezze $\frac{h}{h_1}$ dovette essere nelle osservazioni del MONTANARI alquanto minore del vero, e perciò anche Z risultò inferiore alla sua vera misura.

Quanto alle altezze d'altri punti dell'atmosfera, dedotte dalla densità dell'aria, e qua e là indicate nella *Fiamma volante* del MONTANARI, o esse risultano da sviste nel calcolo [sviste alle quali egli andava soggetto, sia per mancanza d'esercizio nell'uso delle formule algebriche, sia per troppa fretta nell'eseguire i suoi computi (10)], o sono state valutate così all'ingrosso, partendo dalla serie dei termini successivi da lui calcolati a uno a uno per aver le altezze degli edifizii o de' luoghi di montagna, e quindi spinti soltanto a piccola distanza dalla superficie del suolo o del mare. — Egli ci avverte infatti della limitazione delle sue tavole là dove dice: « *io nelle mie tavole* » *accennate non l'ho calcolata* (l'altezza dell'aria) *più oltre* . . . » e qui per *più oltre* sembra alludere al luogo dove l'aria sarebbe 3000 volte più rada che non sulla terra, il qual luogo si troverebbe a « *ben più di cinquanta miglia* » secondo que' suoi calcoli. Ma alla pagina 69 della *Fiamma volante* egli stesso soggiugne: « *il suono si fa anche in quel-* » *l'altezza da Terra di* 38 *in* 40 *miglia*, *ove l'aria per le mie* » *Tavole sopracitate è rarefatta vicino a* 200 *volte più*, *che* » *questa, che noi spiriamo* . . . . »; la qual rarefazione di 200 volte per 40 miglia d'elevatezza sembra assai poco d'accordo colla rarefazione di 3000 volte poco oltre le 50 miglia, indicata dianzi, o con quella di 13 mila volte a *qualche centinaio di miglia* accennata nel medesimo passo. Sicchè, senza voler più oltre indagare l'origine di codeste cifre, forse errate pel modo di calcolazione, forse anco sbagliate nella stampa, e senza fermarci su quella frase: « *nello* » *stato della rarefazione tremillecupla* l'aria *non ha più forza* » *di sostenere il mercurio nel vuoto un centesimo d'oncia sopra* » *il livello esteriore ecc.* » la quale parrebbe più d'accordo con la legge del BOYLE, che non con quella la quale ne

è sembrata risultare dalla misura del *Cimone*, ci basterà d'aver mostrato come il Fisico Modenese applicasse prima di ogni altro il Barometro alla misura délle altezze, e attenderemo dal tempo e dall'opera degli studiosi la scoperta di qualche manoscritto del MONTANARI o de' suoi contemporanei, che ne permetta di stabilire con certezza la via da esso tenuta per dedurre le altitudini dei luoghi dalle variazioni delle altezze barometriche.

APPENDICE

Sembra che prima ancora del MONTANARI e del MARIOTTE, avesse cercato l'HUYGENS la legge secondo la quale varia la densità dell'aria col variar delle altezze da terra, poichè in una sua nota del 1668, pubblicata nel *Journal des Sçavants* (N° V du Lundy 2 juillet 1668), esaminando il libro di *James* GREGORY intitolato: *Vera circuli et Hyperboles quadratura in propria suá proportionis specie inventa et demonstrata*, dopo alcune considerazioni estranee al presente argomento, egli dice, rivolgendosi ai membri dell'Accademia Reale delle Scienze di Parigi che: « Ce qui est » dit dans ce livre touchant la dimension de l'hyperbole » et le rapport qu'elle a avec les logarithmes, est fort » bon; mais que Messieurs de l'Assemblée ne le trou» veraient pas nouveau, puisqu'ils pouvaient se souvenir » qu'il leur a déjà proposé la même chose, et que la

» règle qu'il a donnée pour trouver les logarithmes est
» inserée il y a long-temps dans leur registre: qu'il ne
» croyoit pas non plus que cela parût nouveau à Mes-
» sieurs de la Société Royale d'Angleterre, parce que la
» manière qu'il leur a communiquée, il y a plusieurs
» années, de trouver le poids de l'air en diverses hauteurs
» au-dessus de la Terre, est fondée sur cette même di-
» mension de l'hyperbole ».

Il metodo per trovare i logaritmi al quale allude l'HUYGENS in questa nota, è, assai probabilmente, quello che il BERTRAND rinvenne tempo fà nei processi verbali dell'antica Accademia, e pubblicò nei *Comptes-Rendus* (1). Quanto poi alla *manière de trouver le poids de l'air à diverses hauteurs audessus de la Terre*, che l'HUYGENS dice d'aver comunicata *à Messieurs de la Société Royale d'Angleterre*, non m'è stato possibile di trovarla stampata in nessun luogo. Però nell'indigesta raccolta di THOMAS BIRCH intitolata: *The history of the Royal Society of London ecc.* nel T. I, sotto la data del 20 d'agosto 1662, ho riscontrato l'indicazione seguente [pag. 106]:

« The amanuensis was ordered to translate into English,
» from the French, Monsieur HUYGENS's letter to Sir ROBERT
» MORAY, dated from the Hague the 18th of August, N. S.,
» relating to Mr. HOBBES's duplication of the cube and
» quadrature of the circle, *as also the height of the atmo-*
» *sphere;* and to bring the said translation to the next
» meeting ».

E infatti nella seduta del dì 3 di settembre 1662 [pag. 108] si trova che: « The translation of Monsieur HUYGENS's

(1) *Comptes-Rendus des séances de l'Académie des Sciences*, T. LXVI, pag. 565-67 (23 mars 1868), Extrait du Registre des Procès-verbaux, T. I, p. 40 (1666).

» letter of the 18th of May (*deve dire* August) was read,
» and ordered to be filed up ».

E l'originale fu inserito alla pagina 64 nel volume 1° delle Lettere dirette alla Società. Però nè il Birch nè lo Sprat l'hanno dato alla stampa, nè alcuno se ne ricordò, quando nel 1686 l'Halley propose la sua formula fondamentale della ipsometria barometrica.

Anche *Robert* Hooke a' 10 di dicembre dello stesso anno 1662 (Birch ib., pag. 141-144) espose alla *Royal Society* alcune sue sperienze e alcuni suoi calcoli sulla dilatazione dell'aria, e sull'altezza dell'atmosfera. Ma nè il lavoro dell'Huygens, nè quello dell'Hooke essendo stati pubblicati prima del 1676, rimane intera al Montanari la gloria d'aver applicato pel primo una certa legge di variazione delle densità dell'aria col variar delle altezze alla misura delle altitudini col mezzo del Barometro; e d'averne lasciato intravedere la formula in un documento dato alle stampe.

NOTE

(1) *Biblioteca Modenese o Notizie della vita e delle opere degli scrittori nati negli Stati del Serenissimo Signor Duca di Modena, raccolte e ordinate dal Cav. Ab. Girolamo Tiraboschi, Consigliere di S. A. S. ecc.* T. III, Modena 1783.

(2) *La Fiamma volante gran meteora, veduta sopra l'Italia la sera de* 31 *marzo* M.DC.LXXVI. *Specvlazioni fisiche, et astronomiche espresse dal Dottore Geminiano Montanari, Professore delle Scienze matematiche nello Studio di Bologna in vna lettera all'Illustriss. et Eccellentiss. Sig. il Sig. Marchese Federico Gonzaga de Marchesi di Mantoua, Prencipe del S. R. Imperio, Nobile veneto, etc.* — In Bologna, Per li Manolessi. M. DC. LXXVI. con licenza de' Superiori, 1 vol. in-4° di 96 pagine. — pag. 49-52.

La data della lettera è de' 28 agosto 1676. Questa operetta era stata preceduta da una: *Succinta Relatione del Sig. Dottor Geminiano Montanari Professore delle Scienze matematiche nello studio di Bologna mandata all'Illustrissimo Sig. Marchese Gio: Giuseppe Orsi a Mantova circa la Visione d'vn fvoco volante comparso li* 31 *di marzo* 1676 . *à vn'hora e un q. di notte.* — Quattro pagine in-4°. - in Bologna, Modena, et in Parma, per Mario Vigna, 1676. Con lic. de' Sup.

(3) *La Fiamma volante ecc.*, pag. 49-52.

(4) *Lettere inedite di uomini illustri per servire d'appendice all'Opera intitolata:* **Vitae Italorum doctrina excellentium**, in Firenze M. DCC. LXXIII. Nella Stamperia di Francesco Moücke. Con licenza de' Superiori. 1 vol. in-8° (è il primo dei due volumi editi da Angelo FABRONI). — pag. 164-165.

L'originale autografo di questa lettera del MONTANARI si conserva nella Biblioteca Nazionale di Firenze, dove fa parte della preziosissima collezione Galileana e trovasi nel volume 20 - *Posteriori di Galileo* (sic) - *Accademia del Cimento, Parte III - Carteggio, vol.* 5 - *Lettere scientifiche al Principe Leopoldo - Foglietti* 83-84.

(5) *Pensieri fisico-matematici sopra alcune esperienze fatte in Bologna nell'Accademia filosofica eretta dall'Ill.mo e R.mo Sig. Abate Carlo Antonio Sampieri, intorno a diversi effetti di liquidi in cannuccie di vetro, et altri vasi. Espressi dal Dottor Geminiano Montanari, matematico nello Studio di Bologna, in un discorso da lui fatto in essa Accademia.* — In Bologna, per li Manolessi. M. DC. LXVII. Con licenza de' Superiori. 1 vol. in-4°. – pag. 20.

(6) *Dialogi physici in quibus de Motu Terrae Disputatur, marini aestus nova causa proponitur, necnon aquarum et Mercurij supra libellam elevatio examinatur. Ad eminentissimum Cardinalem Facchinettum. Auctore R. P. Honorato Fabri, societatis Jesv. Lvgdvni, sumptibus Christophori Fovrmy, in vico Mercatorio, sub signo Occasionis.* M.DC.LXV. *Cvm permissv Svperiorvm.* 1 vol. in-4°.

(7) *Essays de Physique ov memoires pour servir à la science des choses naturelles — Premier essay de la Vegetation des Plantes*, par M.r Mariotte de l'Academie Royale des Sciences - à Paris chez Estienne Michallet rüe Saint Jacques, à l'Image saint Paul M DC LXXIX - 179 pagine. — *Second Essay. De la nature de l'air*, par M.r Mariotte ecc. come nel primo, più l'aggiunta: *Avec permission.* — 231 pagine [la 48 bianca]. — *Troisieme Essay. Du Chaud et du Froid*, par M.r Mariotte ecc. come nel precedente - 72 pagine - 1 vol. in-12.

(8) *Réflexions sur la hauteur du Baromètre observée sur diverses montagnes.* Par M. Cassini (17 *janvier* 1733), nell'opera: *Histoire de l'Académie Royale des Sciences* - année 1733 - pag. 40-48.

(9) *Elevazione sopra il livello del mare, delle principali eminenze e luoghi più importanti della Toscana, determinata trigonometricamente da Giovanni Inghirami delle Scuole Pie, socio corrispondente della R. Società astronomica di Londra, uno dei quaranta della Società Italiana delle Scienze.* Firenze, nella Stamperia Calasanziana, 1828. 1 vol. in-8°, pag. 47.

(10) *Lettera del Dottor Geminiano Montanari, Professore delle Scienze matematiche nello Studio di Bologna; scritta a Roma all'Ill.mo e Rev.mo sig. Abbate Carlo Antonio Sampieri in risposta ad alcune obiezioni ecc.*, in Bologna, 1667, in-4°. -- Questo opuscolo facendo seguito ai *Pensieri fisico-matematici* dello stesso autore, incomincia colla pagina 57 [frontispizio] e finisce colla pagina 88 - in tutto 16 foglietti o 32 pagine. Alla pagina 70 si legge: « *Se la superficie d'una sfera sarà » doppia di quella d'un'altra, la mole della prima sarà quadrupla » della mole della seconda* » errore troppo grossolano perchè si possa attribuire ad altro, fuorchè alla fretta colla quale il Montanari distendeva e pubblicava talvolta i suoi lavori.

Un'altra prova della facilità colla quale il Montanari commetteva sbagli di calcolo, quantunque versatissimo nelle matematiche, si ha nell'opera dianzi citata del Tiraboschi (*Bibliografia modenese ecc.*, T. III, pag. 261), dove si riferisce una lettera di lui al Duca Francesco II di Modena, tratta dall'Archivio Ducale, lettera nella quale egli così si esprime:

« *Ancorchè forse non sarebbe stato conosciuto da altri, che matematico*

non fosse, un errore che scorse nel calcolo, ch'io feci dell'altezza de' Monti Lunari osservati le sere passate dall'A. V. Serenissima, nondimeno è tale la perspicacia dell'altissimo intendimento dell'A. V. Serenissima, che a ragione io temo, se ella havesse donato punto della sua applicazione a quella breve scrittura, ch'io mi presi l'honore di presentare nelle sue mani, l'havrà prima d'ora scoperto, atteso che nel fine invece di fare il quadrato del semidiametro AC, *che non era che miglia* 978. *e tre quarti, lo feci di tutto il diametro di miglia* 1957. *e mezzo, onde il vero quadrato di* AC *è* 957951., *che con il quadrato di* cb, *che è* 1156., *fa* 959107., *la radice del quale è la retta* ab *miglia* 979., *e passi* 340., *e però l'altezza del Monte viene passi geometrici* 590., *che è più di mezzo miglio a perpendicolo, cioè a dire la metà dell'altezza del Cimone incirca. Hor questa maniera di misurare i monti della Luna, quanto alla dimostrazione geometrica, è del Galileo primo scopritore di essi monti, e che nel suo* Nuncio Sidereo *la spiegò con figura simile alla mia; ma quanto alla pratica e modo di osservarla colla mia reticola, questa è mia invenzione, che sino dal* 1661, *quando io haveva l'honore di servire attualmente al Serenissimo sig. Duca Alfonso padre dell'A. V. glor. mem. con questa reticola misurava non solo le macchie, e il diametro lunare nelle osservazioni, ch'io faceva col sig. March. Malvasia, ma la distanza delle stelle ancora, et il Galileo et il Blancano, che lo tolse di peso da lui, non misuravano l'ombra di que' monti, che nudamente con l'estimativa dell'occhio, come dall'opere loro può vedersi, onde erano sottoposti a molto più gravi errori, che non è la mia reticola, con la quale si rende tanto più precisa ogni misura. Supplico la Clemenza dell'A. V. Serenissima, gradire la sincerità, con che fedelmente io le porto sotto gli occhi il vero di queste conclusioni, e permettere, che io nell'humilmente inchinare l'A. V. Serenissima m'intitoli ecc. .... ».*

Questa lettera è scritta da Bologna a' 26 di luglio del 1676 e contiene una conferma della misura del *Cimone* già ottenuta dal Montanari nel 1671. — Ho creduto utile di riportarla qui per intero, non soltanto perchè si abbia da essa un nuovo esempio della facilità colla quale il nostro autore commetteva sbagli nei calcoli, ma ancora perchè si scorga l'ingenuità di lui nel confessarlo e si vegga la prova dell'anteriorità sua nell'applicazione del reticolo ai cannocchiali, applicazione che ho già detto essere stata da alcuni attribuita a torto al Malvasia.

L'Accademico Segretario
A. Sobrero.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Marzo 1873.

CLASSE
DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 9 Marzo 1873.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. P. RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

La lettura del Prof. FABRETTI, in continuazione della sua Memoria, versa sulla interpunzione degli antichi nella scrittura, osservando innanzi tutto che nell'uso dei segni di distinzione tra parola e parola i Greci e gl'Italici non badarono troppo nè sempre; ma nelle più vetuste iscrizioni greche, come in quelle di Tera, manca ogni segno d'interpunzione che i Fenicii adottarono in un determinato periodo della loro scrittura: la stele di Mesa, ricondotta al nono secolo innanzi l'èra volgare, ha il *punto* (·) per la divisione delle parole, e un tratto perpendicolare (|) per la separazione delle frasi, riconosciuto anche in un titolo sepolcrale dell'Etruria. Nelle tavole di Gubbio le parole sono divise da *due punti* (:), e da *uno* quelle scritte con caratteri romani; ma spesso s'incontrano due o tre voci ricongiunte insieme per negligenza degl'incisori. Dei *due punti* o d'un solo fecero uso gli Etruschi, al pari dei Greci; ma spesso nelle più antiche iscrizioni manca del tutto la interpunzione: e la presenza di quei segni o la loro mancanza si avvicendano in uno stesso monumento.

Dei *tre punti* (⁝), notati nella epigrafia greca, si hanno esempii frequenti nelle lapidi etrusche, talvolta anche in

quelle dell'Italia meridionale e delle regioni nordiche: nel bronzo di Velletri coi *tre punti* si chiude la formola dedicatoria, con la quale s'inizia una leggenda nel dialetto dei Volsci: altri monumenti diedero *quattro punti*, variamente disposti, nell'Etruria e nell'Italia superiore.

Tali punti non di rado prendono nelle iscrizioni italiche la forma di corpicciuoli triangolari, raramente di cerchietti (anche col punto nel centro) o di piccoli quadrati, di crocette, di linee perpendicolari, o inclinate od orizzontali. Dei quali segni e di molti altri, ricavati dalla epigrafia greco-italica, tocca il prof. Fabretti, adducendo per ciascuno gli esempii opportuni. Notò inoltre l'uso introdotto di spezzare talvolta le parole con punti, quasi s'intendesse in certi casi distaccare i suffissi dalle radici e le desinenze dai temi in qualche nome etrusco; e pare che l'uso di scomporre in sillabe nomi e voci, come accade osservare nelle epigrafi romane, fosse praticato anche dagli Etruschi.

Esempii di scrittura malcondotta s'incontrano in ogni maniera di monumenti: sono accertati gli errori in cui cadde l'incisore delle tavole di Gubbio; e molti errori furono corretti con sicurezza nelle leggende etrusche. Raro è il caso che una iscrizione sia ripetutamente incisa in uno stesso monumento; e quando così fecesi in un sarcofago cornetano, i due esemplari non si corrisposero esattamente fra loro (1).

Gli errori furono tal fiata corretti dagli antichi, come si ha luogo di comprovare il fatto con monumenti romani: nelle lamine metalliche era facile la correzione

(1) Nel sarcofago cornetano (*Suppl.* n. 436) la voce apaiatrus (sic) del coperchio divenne apiatrus nella cassa.

con la raschiatura; meno compiuta riusciva nei marmi; e alla dimenticanza di qualche lettera si riparava con lo scolpirla al disopra della leggenda.

Il Socio Barone Claretta prosegue la lettura della sua Memoria *Sulle avventure di Luca Assarino e Gerolamo Brusoni.*

III.

Gerolamo Brusoni a Torino.

Il desiderio da lungo tempo concepito mandavasi ad esecuzione, figurando anzi che il Brusoni stesso si fosse arreso alle speciose e calde istanze dell'inviato nostro, il Padre Arcangelo di Salto. Allettato dai graziosi doni che di quando a quando riceveva dalla Corte, e fra gli altri di un ritratto guernito di diamanti dello stesso Duca « perchè tenesse davanti gli occhi l'immagine di colui, i cui interessi gli stavano tanto a cuore », il Brusoni che nella sua grave età per amor di lucro preferiva una città modesta alla superba e gaia Venezia, i disagi di un lungo viaggio a quei giorni, alla quiete ordinaria, alla metà del giugno 1676 abbandonava per sempre le amene sponde dell'Adriatico cangiandole colle fredde e nebbiose del Po.

Non consta che alcun ostacolo siagli stato interposto nell'abbandonar Venezia, come nessuna calda istanza di rimanervi fugli sicuramente indirizzata, ma i poco felici auspizi onde cominciava il viaggio dovevano sin d'allora segnare lo stato di quella vita tempestosa e travagliata che aspettavalo a Torino. Ed infatti giunto felicemente

sino a Viadana, estrema terra del Mantovano, mentre finito il pranzo conversava coi compagni, l'unico suo figliuoletto, tutto brio e tutto spirito, secondo il Padre Arcangelo che c'informa di questi particolari, uscito dalla sala in cerca dell'acqua del Po per rinfrescarsi, appena appena toccava co' piedi la corrente infida, veniva trascinato nell'impetuoso fiume senza che nemmen più si potesse trovare il suo cadavere. Ognuno può immaginarsi l'angoscia provata dal vecchio genitore alla nuova di quel fiero caso, sconosciuto sinora, e chiunque sia ben nato dimentica in questo momento lo storico venale per pensare e compiangere il padre infelice che perdeva l'unico pegno, legittimo o no che fosse di sua casa. Mestissimo adunque fu il viaggio, e per il funesto accidente, e per i disagi della navigazione, essendosi dovuti impiegare parecchi giorni di battello per giungere a Cremona. In quella città trovò accoglienza dal vescovo, e di là il Padre Arcangelo scriveva a Torino per aver pronto l'alloggio e le carrozze necessarie per il proseguimento del viaggio. Il quattro di luglio giungeva la comitiva a Pieve del Cairo, dove usò molta squisitezza al Brusoni il marchese Disabordi, il sei a Trino, e finalmente pochi dì appresso arrivava alla metropoli del Piemonte. Ecco il prezzolato storico insediato alla corte di Savoia, a cui aveva venduto la sua penna; ma guai a quei governi che si vogliono far paladini della menzogna e sviare la nobile reggitrice della vita dall'ammaestrare i posteri intorno alle passioni umane ed ai frutti che partoriscono, siano buoni o siano rei; guai a coloro che se ne fanno istromento, poichè ad essi risponde Botta: « infamatevi pur coi fatti, chè la storia v'infamerà cogli scritti ».

Ma prima di seguire i passi del Brusoni nel suo soggiorno a Torino, finiamola con quell'arnese di Frà Arcan-

gelo, eterno blanditore dei potenti, da' quali sperava il suo risorgimento. Come succede d'ordinario a quanti s'adoperano unicamente per assicurarsi una lauta fortuna, egli doveva vivere inquieto, nè raccogliere che spine là dove sperava mietere allori. Toltogli l'ufficio di cronista, com'egli scriveva, della provincia della sua religione, di cui fu investito il Padre Domenico da Sospello, cominciò a rimanere privo di un impiego che concedevagli respiro dalle ordinarie sue occupazioni e permettevagli di frequentare le sospirate aule di corte. E quasi questa mortificazione non fosse ancor bastante, venivagli sospesa la dignità di commissario e ricevitore generale di Terra Santa e dell'ordine gerosolimitano, che eragli stata conceduta ad intercessione della Duchessa di Savoia. Non è a supporsi nemmeno che un uomo della tempra dell'Arcangelo potesse zittire a quelle dimostrazioni, quindi rivoltosi al suo superiore diretto per saperne le ragioni, ebbe per risposta che il servire alla corte non era che una briga volontaria da lui mendicata; le quali parole altrimenti spiegate denotano che era molto meglio ch'egli facesse il frate piuttosto che vivere sempre distratto fuori convento ed occupato in cose non concernenti la sua religione. E qui torna sulla scena l'Abate Dini, ch'egli scrivendo al S. Tommaso accusava autore di tutta quella persecuzione cagionata in parte, secondo lui, dal non avere d'ordine del Duca restituito al Dini il danaro che voleva arrogarsi. Insomma in quell'anno dovevano succedergli tutti gli avvenimenti più contrarianti, ed in sul più bello veniva pur meno il filo di speranza per avere il vescovato; infatti nell'ottobre riceveva avviso che il vescovo di Losanna più non voleva alcun coadiutore.

Gli intriganti non si scoraggiano all'affacciarsi degli ostacoli, anzi talvolta questi servono ad alimentare vieppiù

la loro passione, ed infondere maggior lena. Così capitava al Padre di Salto, che issofatto chiedeva sfacciatamente al marchese di S. Tommaso la sopravvivenza di un vescovato qualunque. Nella quale speciosa speranza era talmente fisso, che non temeva di sturbare di frequente il possente suo mecenate, a cui un dì scriveva che « dopo il servizio di Dio desiderava impiegare il tempo che gli rimaneva nel servizio della corona reale di Savoia, scrivendo cose di suo decoro ed esercitandosi in ciò che col suo appoggio poteva essergli affidato ». Altra volta messo a parte ogni ritegno, senz'ambagi dicevagli che essendo stato privato di tutti gli indicati uffizi, più non avrebbe potuto attendere agli affari di stato e fors'anche sarebbegli stato ingiunto di abbandonare Torino, onde se gli veniva conceduto un picciol vescovato, potrebbe nuovamente servire con successo la corte.

Non risultami se siasi il desiderio avverato, ovvero se sia rimasto frustrato nelle sue speranze: pare però che questo fraticello ambizioso, sebbene avesse fedelmente serviti i suoi padroni, in una causa non tutt'affatto equa, sia morto tuttavia inosservato, senza potere conseguire la dignità così tenacemente richiesta.

Possa il suo esempio servir di norma a quanti non paghi della posizione in cui natura li ha collocati, vanno, onde satollare la lor ambizione, in cerca di ritrovati che il più delle volte non fanno altro che martoriare il povero loro spirito e senza successo, e talvolta con esito felice bensì, ma destituito da quella interna soddisfazione che è sempre il più bel compenso a chi dignitosamente cammina sul sentiero della vita.

Se il nostro governo non credette di appagare pienamente il Padre Arcangelo che avevagli attirato in Torino lo storico Brusoni, men restio fu sul principio a

ricompensare quest'ultimo, che il 20 agosto dello stesso anno 1676 riceveva colla indicata patente di consigliere ed istoriografo di palazzo l'annual trattenimento di cinquecento ducatoni, come spiegavasi nella patente, ma in realtà colla doppia somma, equivalente così a mille ducatoni; e ciò per non ingenerare pregiudizi per l'avvenire, e questo tutto in seguito ad altra graziosa sovvenzione di lire mille e cinquanta poco prima ricevute. Giova però osservare che la patente d'istoriografo per fortuna non riboccava delle solite altisonanti frasi, di cui solevansi intarsiare le concessioni di que' giorni, e che nel caso nostro sarebbero molto condannate dalla storia (1).

Insediato alla corte di Savoia con comodo alloggio e graziosa provvigione il Brusoni proferiva subito i suoi servigi al governo, da cui era stato così benignamente trattato. Questi allora ritornava ad insistere sulla pretesa già manifestata, quand'egli era ancora a Venezia, che l'opera del Brusoni si pubblicasse a Torino dallo Zavatta, ma colla data e revisione di Venezia, e quel che più monta, con quei futili titoli regii, già causa di tanti guai alla nostra Corte. Ad onore del Brusoni, ancorchè in quel momento già servisse la Corte, giova osservare ch'egli riluttava da questo sleale sotterfugio, ed il sette agosto direttamente scriveva al S. Tommaso che un tal sistema, oltre il pericolo che potrebbe recare allo stampatore, ed

(1) Maria Giovanna Battista ... Come questa real casa ha sempre fatto singolare stima di soggetti letterati, e procurato di avergli appo di sè, così noi sopra l'informazione avuta del merito e delle buone qualità del cavaliere Gerolamo Brusoni, abbiamo deliberato di stabilirlo nel servigio di S. A. R., mio figliuolo amatissimo, decorandolo del carattere di consigliere ed istoriografo dell'A. S. R. coll'annuo trattenimento di ducatoni 500 ..... Archivi camerali, controllo 159.

il disagio di farlo venire a Torino, disgusterebbe anche la repubblica contro di lui e contro la Corte, avversando pure in tal guisa le intenzioni della Duchessa che ambiva di conservare buona amicizia con Venezia. Quindi egli suggeriva lo spediente di pubblicare l'opera col nome di qualche altra città libera come Francoforte « come si è fatto in altre mie opere e di altri autori, che sebbene stampate a Venezia, per degni rispetti si sono pubblicate sotto nome di Pavia, Casale, Cosmopoli e Francoforte ».

Essendo il Brusoni a Torino, il nostro Governo cresceva naturalmente nelle sue esigenze sul modo del racconto e sulle frasi,ònde eravi altra difficoltà nel licenziare quanto si riferiva a Messina. Il quale prolungo tormentava il Brusoni, vuoi perchè temeva che uscisse qualche libro che pregiudicasse il suo, vuoi perchè diceva di essere stato avvisato da Venezia che quel tipografo, il quale teneva l'originale della giunta, già fosse in pronto di pubblicarla. Ma altri guai maggiori, da lui però preveduti, venivano già sul bel principio ad intorbidarlo. Mancato a' vivi in uno di que' giorni il marchese di S. Germano, una delle più antiche e potenti famiglie del paese, eransi in quella circostanza ragunati presso i superstiti parenti i principali cavalieri di Torino, e, come suole, caduto il discorso sul nuovo cittadino venuto ad abitare la capitale, fu questo acerbamente trattato dai partigiani del marchese di Livorno e del conte Alfieri, cioè dai partigiani del vero e del giusto. Il Brusoni informatone tosto, e prevedendo che già si facessero cattivi uffizi alla Corte, se ne inquietava oltremodo e se ne condoleva col ministro. Mà ripeto che queste non erano che le prime punture, e ben altre se gli dovevano fare assaporare col tempo. Intanto il Governo non badandovi, non lasciava senza lavoro il

novello suo dipendente, ed in quei primi mesi se gli dava ad esaminare una relazione sulla morte del Duca Carlo Emanuele II, ch'egli stimava dovesse essere sottoposta a molte correzioni, e nel giudizio datone ben si scorge che non superficiali erano stati i suoi studii, nè il suo stile peccava dei difetti allora comuni (1).

Poco favorevole giudizio pronunziava contro Giovanni Pietro Giroldi, che pubblicava d'ordine del municipio di Torino la storia di questa città scritta dal conte Tesauro, e da lui annotata e continuata. Ma se il Brusoni, superiore in ingegno al Giroldi, avesse creduto di censurare il modo con cui era dettato quel lavoro, pieno zeppo di fole, avrebbe reso un segnalato servigio alla storia, se non che egli unicamente guardava il pelo nell'uovo alla sola parte concernente la genealogia della Casa di Savoia, che si trovava contraria a quella del Guichenon. Fatto è però che il lavoro del Giroldi trovossi incagliato, e pare che gli si ponesse il veto, poichè ancor nel 1690 egli chiedeva facoltà di poter pubblicare quell'istoria. Ma anche questo Giroldi era venduto al Governo, che serviva

(1) In poche parole lo stile di questo racconto pizzica più del poetico che dell'istorico, ed in universale è duro, improprio e affettato, come pure nel particolare riesce molto affettata la descrizione del male e della morte di S. A. R. di felice ricordanza, che sebbene possa servire d'esempio la mia conversione, pure in un racconto storico non si devono tanto sminuzzare le cose che se ne venga a formare un sermone d'Orazio, e basterebbe di rappresentare con poche parole i suoi pii e religiosi sentimenti e il suo felice transito, ma poscia amplificare gli affetti dei popoli e altre convenienze che ridondano a gloria della Casa reale. Il giudicare delle opere altrui è cosa odiosa, ma non devo tacere la verità dove si tratta del servigio di S. A. R. e di comando di V. E. e certo che questo racconto non adegua la nobiltà del soggetto ed ha bisogno di una grande riforma.

pure nelle solite informazioni che allora contribuivano molto ad assodare la fortuna degli scrittori. Brusoni stesso poi, e pare spontaneamente, il primo dicembre dello stesso anno scriveva al marchese di S. Tommaso sulla sua intenzione di volere scrivere una storia genealogica di Casa Savoia. Finquì il proposito poteva essere lodevole, sebbene alquanto guasto dall'attestare in appresso che sua cura sarebbe stata « di medicare quelle piaghe che gli scrittori e stranieri e domestici poco accurati le hanno inferito ». Ma per tenere un simile linguaggio avrebbe bisognato scrivere unicamente suï documenti, se possibile, e non avere il carattere di scrittore palatino. Insomma egli non ideava di scrivere una storia critica che avesse a dilucidare punti controversi, ma solo un panegirico, e tant'è, che al fine della lettera dichiarava di essere sua intenzione di scrivere la vita di Carlo Emanuele II e della sua madre Cristina. Ora come mai sarebbegli stato concesso di scrivere una storia contemporanea fondata sulla verità? Dunque basterebbe questa sola proposizione per condannarlo. Le espressioni censurabili che io ritrovo in quella lettera consistono ancora in quel tuono cattedratico, professorale di superiorità onde volle esordirla, osservando al ministro con una sicumèra baldanzosa che ne' pochi mesi di suo soggiorno a Torino già aveva scartabellato tutti gli storici nazionali e stranieri, i quali avevano discorso delle origini della Casa di Savoia, ma che nissuno aveva ritrovato conveniente all'elevatezza dell'argomento. Bella maniera di avanzarsi in paese altrui, cercando con un colpo di penna distruggere i pazienti e lodevoli lavori di Ludovico ed Agostino della Chiesa, di Pietro Monod, ben più di lui coscienziosi, e quelli del celebre Abate Botero e persino dello stesso Guichenon,

scrittor palatino bensì, ma che consultò, pubblicò e corroborò i suoi scritti d'infiniti documenti. Questo fatto serve pur anco a dimostrare quanto miserabil cosa siamo noi tutti, noi autori, specialmente che sempre abbiam fra le mani tavolozza e pennello per dipingere altrui, ma non mai lo specchio per rimirare e conoscere noi stessi. La cortigianeria poi trova talora a farsi strada ed elevarsi un edificio sulle ruine del vero merito, ed i nostri ministri avevano anche loro le traveggole agli occhi, nè ripugnavano d'innalzare una statua di bronzo coi piedi di creta. Un solo scrittore egli commendava, ed era un contemporaneo francese, il signor di Chappuy, il quale stava compilando una genealogia della Casa di Savoia, che egli stimava accettabile perchè formata sotto i suoi auspizi.

Le chiacchere del Brusoni trovavano eco in Corte per una tal quale inclinazione che avevano i nostri maggiori a riputare le cose altrui sempre migliori e preferibili a quelle del paese; e ricevuto l'incarico di scrivere la storia della casa reale, dopo pochi mesi ne mandava ad offrir il principio al marchese di S. Tommaso. E così mentre gli altri avevano sudato anni ed anni per compulsare quanti documenti loro era stato possibile di ritrovare, egli in pochi giorni non arrossiva di presentare il primo frutto di un lavoro che non poteva avere alcun valore storico. Nell'aprile poi del 1677 già aveva compilato la storia di quattro principi che tosto esibiva al ministro. E siccome scriveva per mestiere e non per amor della scienza, così profittavasi di quella circostanza per crearsi una piccola libreria senza costo, come indica quel suo lagnarsi col marchese di S. Tommaso di non avere alle mani la storia del Guichenon, nè di poterla acquistare dai librai francesi che avevano stanza sulla piazza del

castello per chiederne costoro lire cinquanta, mentre egli non aveva nemanco riscosso il quartiere di quel mese.

Eppure con questi precedenti che si sarebbero dovuti ponderare con molta riflessione, non si dubitava d'incaricarlo di preparare l'istituzione di un'accademia, che doveva venire accolta sotto gli auspizi della Duchessa, e che aveva per iscopo precipuo di indirizzare ai buoni studii, e specialmente linguistici, la eletta gioventù torinese molto bisognosa d'istruzione. Parla di quest'accademia, a pochissimi oggidì nota e dai nostri scrittori stata pochissimo divulgata, un contemporaneo, Giorgio Ponza, elemosiniere ducale e membro della stessa accademia, in un suo libro oggidì raro, che ha per titolo *La science de l'homme de qualité*, pubblicato a Torino nel 1684 e dedicato alla stessa M. R. Giovanna, e non privo di notizie interessanti ed utili. Egli adunque così ne favella, dopo aver accennato all' istituzione dell' accademia militare « L'académie royale est celui de ses ouvrages qui lui tient au cœur. Elle l'ouvrit en 1678 et n'épargna rien pour y rendre parfaits tous les exercices qui sont convenables à tant d'illustre noblesse sujette et étrangère qui s'y rend avec grande affluence ... Elle joignit à l'érection de cette académie *l'académie des langues italienne et française* dans le dessein de les mettre dans toute la perfection possible en un état, où les habiles gens ont des occasions de se servir de l'une et de l'autre.

C'est à quoi les esprits choisis qui ont eu l'honneur d'être reçus dans cette illustre compagnie travaillent incessamment et par des réflexions qu'on y fait sur la pureté de ces langues et par des pièces d'éloquence qui en donnent de fort belles idées sur tout reste de sujet physique, historique, politic et moral. Ils ont redoublé leur

ferveur depuis que S. A. R. s'est déclarée hautement pour l'avancement de cette académie, nommant lui-même un directeur qui peut lui répondre et par ses soins et par ses belles qualités du progrès qu'il en attend ».

Anche molti piemontesi, specialmente dell'aristocrazia, che servi di pregiudizii fra noi più che altrove inveterati, avrebbero disdegnato di recarsi a domicilio di altri compaesani *degnissimi di tanta onoranza*, facilmente bazzicavano nella casa del Brusoni attonito fra sè e soddisfatto di non essere speso per quel solo tanto che valesse. Egli avevane gusto straordinario, ed andando in sollucchero dimostrava di compiacersi assai che la riunione accennasse di assumere più vaste proporzioni e si ragunasse a casa sua. Al qual proposito scriveva al ministro che quei cavalieri forse di mala voglia si sarebbero decisi di andare in Corte, ove non avrebbero fruito di quella libertà che presso di lui godevano.

Per la qual cosa già egli aveva divisato di togliere a pigione una casa che era libera e posta tra S. Tommaso e S. Francesco, capace di accogliere la nuova istituzione e di essere onorata, occorrendo, della presenza stessa della Corte. Ma i progetti del ministro erano diversi; epperciò fecegli conoscere il suo sentimento unitamente alla richiesta di dovergli presentare la lista delle spese quotidiane. Il Brusoni allora fu tenuto di sottomettersi al volere de' suoi padroni, osservando solamente che quelle spese rilevando a poco, non occorreva tenerne conto.

Nella maniera che era costituita la Corte di Torino, a quei giorni città non eccedente i quaranta mila abitanti, e con un governo dove quistioni di libertà, quistioni d'incivilimento e di giustizia sociale erano un sol pio desiderio di qualche solingo filosofo, e sotto l'imperio di una donna

affettata e non scevra di pregiudizio come Giovanna, quella buona istituzione non poteva a meno che essere viziata ne' suoi principii. Ed invero prima condizione per far parte dell'accademia era quella di cui si sarebbe dovuto avere nissun risguardo se si voleva addovero ottenere un luminoso successo. Questa condizione impreteribile era la nobiltà del casato. Ora chi per poco abbia una tintura della storia del nostro paese non ignora che la nostra aristocrazia non ricca perchè numerosa, nè data al commercio, sebben valorosa ed altera del nome piemontese, cupida d'onore, larga del suo sangue per la causa de' suoi Principi, religiosa e benefica, era però eccessivamente gelosa dei suoi titoli e delle esteriori apparenze, e più che in altre provincie d'Italia disdegnosa degli altri ordini de' cittadini, in una parola rozza anzichenò. per nulla erudita. L'orgoglio eccessivo proveniva dal governo della Duchessa Cristina che avevale lasciato prendere troppa baldanza, e fu specialmente allora che s'inventarono genealogie favolose, origini poetiche e documenti mai più veduti; proveniva dalle leggi favorevoli eccessivamente a quella classe, che persino nel conseguire il dottorato aveva un modo speciale, cioè *coram, publice, ianuis patentibus*, cosicchè il borghese che avesse voluto laurearsi *more nobilium* doveva, per ottenerlo, pagarlo con una finanza (1). È un fatto che

(1) Trattavasi di finanza, e si fecero eccezioni pei figli di professori, di senatori e di raccomandati dal Principe, e di regola pare che questo diritto si applicasse alla nobiltà, poichè di quando a quando si hanne ne' biglietti ducali ordini al collegio dei dottori di ammettere qualche borghese al dottorato *more nobilium*, e senza pagamento della doppia finanza richiesta dal capo XXXI degli statuti dell'università ristampati nel 1680, per coloro che volevano addottorarsi *ianuis apertis*.

passò sinora inosservato dai nostri scrittori, e che io ho indirettamente ricavato da alcuni conti di tesorieri generali dello Stato.

Fra la nobiltà stessa sussistevano varie gradazioni, ed il nobile di spada guardava d'alt'in basso quello di toga, il nobile provinciale tacciava di servile quel della Corte mentre lo invidiava. L'uomo d'ingegno ed il letterato, sebbene aggraditi nelle società aristocratiche, dovevano però tollerare i frutti di un'alterigia e di un'educazione molle e viziata, nè dimenticare il detto di Molière *les gens de qualité savent tout sans avoir rien appris.*

Gli inconvenienti che nascevano da un tale stato di cose chiunque può agevolmente concepirli: immunità, privilegi, elevati impieghi a gente quasi imberbe (e quante volte la virtù e la dottrina dovettero cedere il passo al sangue), soprusi, contrarre grossi debiti per eleganza e quindi sposare la figlia di qualche appaltatore, come chiamavasi allora, mettere del concio sulle proprie terre, in una parola gare, rivalità e sdegni negli altri ordini della cittadinanza.

Gli alti gradi della milizia e della diplomazia erano dall'aristocrazia sostenuti, ma per la prima richiedevansi valore e bravura bensì congiunte al comando avuto di qualche piazza, e solamente più tardi si volle esigere seria applicazione agli studi; i pochi posti della seconda venivano bensì occupati da quelli fra i nobili che più degli altri promettessero, e se molti si distinsero come valenti diplomatici, gli studi regolari e le scienze poco erano loro famigliari, ed il vero diplomatico era d'ordinario il distinto avvocato che assisteva il ministro accreditato nell'ambascieria, il quale a sua volta conseguiva poi la nobiltà. Per iscemare alquanto l'eccessiva potenza

della classe privilegiata pel sostegno del trono, come poi avvenne regnando Vittorio Amedeo II, avrebbe bisognato che le due reggenti, e specialmente la prima, Cristina, avessero potuto avere sul labbro quelle belle e felici parole pronunciate un cent'anni dopo dall'angelica Maria Leczinska, consorte a Luigi XV: *les courtisans nous crient: donnez nous sans compter, et le peuple, comptez ce que nous donnons.*

Ripeto adunque dopo questa digressione, che credo non inutile per maggiore intelligenza, che se si voleva provvedere ad un luminoso successo della nuova istituzione, non si dovevano trascurare le classi non privilegiate, le quali offrivano una messe ben più abbondante e rigogliosa.

Infatti la borghesia, a cui era aperta la carriera cospicua della magistratura e l'insegnamento universitario, e che riusciva od in esse o nell'arringo del patrocinio ad acquistarsi una lauta posizione e conseguire a sua volta la nobiltà ereditaria, dedicavasi con migliore attitudine agli studi. Ed ancorchè il nostro paese, a cagione delle continue guerre che lo infestavano, fosse camminato più lento nella via delle scienze, tuttavia presentava a quei giorni alcuni nomi che nella repubblica delle lettere furono tenuti distinti. Oltre il benemerito monsignor Francesco Agostino della Chiesa, vescovo di Saluzzo, morto nel 1663, che fu grande illustratore della storia del Piemonte e che pubblicò, oltre la *Corona reale di Savoia,* altre opere in gran numero, e lasciò manoscritta un'ampia descrizione del Piemonte ed una storia delle sue famiglie nobili; Emanuele Tesauro di Fossano, morto nel 1675, fu celebratissimo per la singolare maestria nel comporre elogi ed iscrizioni latine, e molte sono le opere in prosa

da lui pubblicate che gli procacciarono il nome di scrittore eruditissimo e grande secondo quei tempi. Il gesuita Giuglaris nizzardo, istitutore di Carlo Emanuele II, scrisse un albero genealogico della Casa di Savoia, pubblicatosi poi a Monaco di Baviera nel 1655, due anni dopo la sua morte. Il suo coetaneo Pietro Gioffredo di Nizza a mare, nominato nel 1663 istoriografo ducale e morto nel 1692, avendo sino dagli anni giovanili attinto a limpidissimi fonti di utile ed amena letteratura, potè a ventinove anni pubblicare la storia latina di Nizza e quindi comporre la storia delle Alpi marittime con molto acume di critica, e che meritò di essere pubblicata in questi ultimi anni dalla Deputazione torinese di storia patria. Per erudizione, per eleganza di stile si distinse pure il gesuita Camillo Maria Audiberti, anche nizzardo, e che pubblicò le *Regiae villae poetice descriptae.* Ma non erano questi i nomi che dovevano dirigere quell'accademia, sebbene il Gioffredo ne facesse poi parte come semplice accademico. Insomma era il genio del secolo che induceva la fondazione di un'accademia in un paese che in pochi anni aveva veduto nascere ed estinguersi; l'accademia dei *solinghi*, società letteraria istituita dal cardinale Maurizio di Savoia alla sua vigna, chiamata volgarmente la vigna della Regina, ma venuta meno con lui; l'accademia dei *fulminati* intorno alla metà dello stesso secolo, fondata nel collegio di Torino dai padri gesuiti per propagare la coltura della filosofia e della teologia, e che trascinò stentatamente la sua vita sino al 1718; l'accademia degli *incolti* stabilita dall'Abate Lorenzo Scoto torinese, uomo di molte lettere e poeta di gran celebrità secondo quei tempi, e che ebbe per iscopo lo sviluppo della letteratura latina ed italiana, istituto che se ricevette danni dalle guerre che infesta-

rono il Piemonte sul finire di quel secolo, fiorì a vita novella nel 1714 (1).

Il sugo delle osservazioni da me fatte era bensì con tutta reticenza allor necessaria portato dal Brusoni al S. Tommaso, osservandogli che ove rigorosamente si volesse mantenere il sistema in discorso, converrebbe differire la costituzione dell'accademia, poichè sarebbe necessario di modificare e ritoccare i discorsi dei socii, vale a dire comporre le letture che essi avevano a leggere nelle accademie (oh! i begli accademici), ed anche stabilire leggi certe, volendola quei cavalieri fare a modo loro e comporre a capriccio, onde senz'ordine e disciplina l'accademia non avrebbe potuto sussistere.

Dunque que' cavalieri erano definiti dal Brusoni arroganti, dispettosi, disdegnosi degli altri, locchè equivale ad ignoranti, poichè la vera scienza genera mitezza e benignità nei costumi, nè avversione agli altri.

In queste dipinture almeno il Brusoni non isviava il vero stato delle cose, ed al ministro suggeriva che non si sarebbe dovuto regolare quell'accademia a norma di quelle di Francia, costituite con stabilimento certo e di uomini consumati nelle lettere « mentre questa non ha che principianti. Ogni paese ha le sue proprietà, egli soggiugneva, e però mi creda V. E. che in Piemonte non sussisterà mai altra accademia che quella che si formerà all'aria di quelle d'Italia e di Germania ».

Ma intanto il Brusoni attendeva tutto premuroso all'apertura di questa accademia da lui suggerita alla Duchessa che nominollo direttore, essendone segretario il signor della Torre. Scrivendo l'11 gennaio (1677) al mar-

(1) Vedi Vallauri, *Società letterarie del Piemonte.*

chese di S. Tommaso, facevagli osservare che nella prima lezione che si potrebbe leggere dal segretario si sarebbe dovuto rappresentare che godendo gli Stati di Savoia per la prudente condotta della Duchessa la felicità della pace, erasi dato mano a ripigliare gli esercizi delle lettere che già avevano fiorito sotto gli auspizii di Emanuele Filiberto, Carlo Emanuele I e del cardinale Maurizio, dimostrando la gloria e l'utile che sarebbe provenuto al principato ed al paese quando la gioventù nobile esercitata nelle scuole accademiche passerebbe poi agli impieghi ornata de' paludamenti delle lettere.

Devoto com'era al ministro, e non a torto, conchiudeva la lettera avvisandolo che ove desiderasse che quella lettura fosse fatta dal suo figliuolo stesso, l'Abate Giovanni Francesco, che fu poi abate di S. Maria d'Abbondanza, limosiniere di Corte ecc., si preferirebbe tosto al segretario Torre con maggior decoro ancora, « perchè io penso di fare questa prima azione, benchè privata, con lustro e con l'invito di molta nobiltà ».

La prima adunanza seguiva l'ultimo dì del gennaio 1677 coll'assistenza de' principali ministri, del duca di Giovenazzo, ministro di Spagna, e de' primari gentiluomini della Corte, ed avevasi cura per sollecitudine del Brusoni di ornare la sala del congresso con brillanti tappezzerie e quadri avuti dalla Corte, e così colle apparenze vistose ed esteriori si cercava di celare la mediocrità di quell'istituto, e l'effetto che si desiderava di ottenere realmente, poichè, al dir del Brusoni, erasi tosto divulgato in tutta Torino non esigua fama dell'accademia, e quando egli, sebbene infermiccio, recavasi alla metà del febbraio al duomo di S. Giovanni, molti cavalieri eransigli avvicinati per encomiare quel suo parto e farne gli elogi

all'autore, ond'egli inorgoglito tosto pressava il ministro a stabilire la seconda congrega, mandandogli intanto per anticipazione l'ordine del giorno di quella prossima adunanza. Ma il genio de' tempi e del nostro paese tosto apparisce dalla lettera che il 13 marzo scriveva al suo mecenate, osservandogli che già alcuni (e questi pochi erano i buoni pensatori) si facevano a censurarlo perchè si volesse introdurre nelle lezioni accademiche qualche problema d'amore cavalleresco, mentre egli incollerito cercava di confutarli, decorandoli del titolo di maligni ed ignoranti, « perchè nelle vere accademie vi si dà luogo per renderle più amene e più gradite a dame e cavalieri che v'intervengono e gli stessi monarchi che non isdegnano di onorarle con la loro presenza e protezione ».

Queste espressioni sono di cattivo preludio, ed accennano alla vita breve che doveva avere quell'istituto. Senonchè credendo il Brusoni a suo modo di riuscire in qualche cosa, tracciava e sottoponeva ad esame al S. Tommaso il regolamento dell'accademia composto di 14 articoli, su' quali però nulla v'è a ridire, e che avrebbe potuto anche essere tolto di norma in tempi più spregiudicati (1).

Le esercitazioni seguite e la meschina abilità riconosciuta ne' gentiluomini dovettero subito dal bel principio modificare il personale accademico; quindi fu adottato il sistema di distinguere due classi: di prima e seconda categoria, formata l'una dai nobili e l'altra dai cittadini. Ma l'elenco non presenta nomi illustri nè nei primi, sol conosciuti pel casato, nè nei secondi di fama oscura. Eccoli: l'abate Sommariva, il conte Pallavicini, il conte di Piossasco, il conte Beggiamo, il conte di Pertengo

(1) Documento n° XI.

Turinetti, l'abate Gonteri, l'abate Blancardi, il conte di Mercenasco. Questa era la prima classe; coloro che si lasciarono classificare nella seconda furono il dottor Claudio Signoretti, il prior Gillio, il priore Riccardi, il segretario Gazzetti, il segretario Savi, Francesco Maria Rostagno, Giuseppe Fassaglia.

La qualità di questi accademici ci è manifestata dal Brusoni stesso in altra lettera al ministro, ed in essa scorgesi la mediocrità del loro ingegno. La maggior parte erano allievi ancora imberbi dei padri gesuiti (pei quali la Duchessa aveva eretto in queste stesse mura il collegio nominato, poi il real collegio di Savoia e che nel primo anno, a testimonianza del citato Ponza, raccolse subito cento e più gentiluomini, paesani e stranieri), come il marchese del Borgo, l'abate Gonteri ed il conte di Mercenasco, che con poco d'aiuto avrebbero potuto comporre discorsi mediocri. Combatteva il Brusoni la possibilità di avere personaggi che fossero in grado di fare discorsi all'improvviso, qualità, secondo lui, impossibile a trovarsi in Torino, mentre si noverava nemmeno a Venezia nei membri dell'accademia degl'*incogniti* « che era una delle prime del mondo ». Il Brusoni aveva ragione di esaltare quell'accademia veneta, infatti il nove giugno (1677) partecipava al ministro di avere ricevuto quel mattino stesso lettera di Antonio Loredano, senatore veneto e vice principe dell'accademia di Venezia « (la quale senza che io pure lo sognassi) mi ha fatto l'onore di eleggermi suo accademico per merito con pubblica acclamazione di tutta l'accademia, nella quale sono più di trenta soggetti della prima nobiltà veneziana e molti de' primi cavalieri titolati d'Italia ». Con qualche stizza poi soggiungeva « Ne mando copia a V. E. non per vanità, perchè non ho mai

cercato questi fumi, ma perchè cada in prova contro le favole e le calunnie scritte e pubblicate da genti o ignoranti o male lingue, in che termini trattino meco i primi senatori della patria, mentre non solamente nella cittadinanza, ma nella nobiltà dominante tiene la mia casa congiunzione di sangue e di affinità, e le mie azioni mi hanno sempre aperto la strada all'amore e alla stima e de' grandi e de' piccoli che hanno avuto sentimento d'onore e di virtù. Nè senza cagione dico questo, poichè a Torino sento e provo delle cose tanto improprie che il silenzio e la pazienza non è scudo bastante per sostenerle. Ma se questa tempesta d'invidia, di odio e di malignità non può placarsi in altra maniera che nella guisa di quella di Giona; mi gettino pure nel mare che senza dolermene mi contenterò di aver fatto naufragio di tutte le cose, purchè possa tornare con la coscienza e con la riputazione salva e con la buona grazia di M. R. e di V. E. e di tutti i' buoni, al patrio lido ».

Nella casa del Brusoni già da un anno si tenevano quelle esercitazioni accademiche che cominciavano ad offrire qualche risultato mercè l'intervento degli accademici della seconda classe. Infatti gli accademici della prima usciti dalle scuole de' regolari non sapevano neanco scrivere correttamente, come diceva il Brusoni, mentre solo dopo quegli esercizi già cinque di loro erano in grado di scrivere con eleganza su qualsivoglia materia che loro si presentasse, mercè il preavviso di un giorno prima.

Queste prove però che svelavano il modesto grado intellettuale dell'aristocrazia, avrebbero dovuto capacitare il Governo, o meglio la Corte ad innalzare e tenere in conto eguale gli altri componenti l'accademia; ma il sistema

essendo tutto difettoso, faceva sì che le primarie funzioni accademiche si volessero solo riservare ai gentiluomini. Il progetto era meritamente censurato persino dal compiacentissimo Brusoni, il quale seppe armarsi di bastante coraggio per far toccar con mano al S. Tommaso che sarebbe stata una nera ingratitudine di escludere gli altri che colla loro maggiore erudizione avevano giovato ai colleghi. Nelle accademie, soggiugneva il Brusoni, si risguarda solamente alla virtù, non alla nascita, ed allegava di conoscere egli membri delle accademie di Vienna e di Venezia « che fanno più figura di mendicanti che di letterati ». Egli insisteva assai su questa condizione, avvertendo che in difetto l'accademia appena nata perirebbe. Insomma il suo giudizio proveniva giustamente dal nissun concetto che aveva di quei cavalieri accademici, suggerendo persino che pell'incremento del corpo e decoro del principe dovevano rigorosamente venire obbligati a far vedere i loro discorsi prima di leggerli in pubblico. Il Brusoni ne aveva perfettamente ragione, ed il miglior soggetto dell'accademia era il dottore in leggi, Claudio Signoretti, pel quale interessava il 20 luglio dello stesso anno la clemenza ed autorità del S. Tommaso, affinchè si compiacesse di conferirgli cento lire di sussidio vacante per la morte del medico Armano, lieve stipendio sulla soldatesca già preteso da molti che pur godevano altri lauti uffizi. Aggiugneva il Brusoni che tale era il voto unanime dell'accademia, essendo il Signoretti il migliore dei componenti quell'istituto.

Probabilmente la commendatizia aveva sortito il suo effetto, e fu allora che il Brusoni scorgendo buon incominciamento, pensò di provvedere anche ai fatti suoi; sapendo appuntino far caso e vantare il suo operato, di-

ceva al ministro, scrivendogli il 2 ottobre, che per quante difficoltà si potessero presentare nel progredire, esse erano un nulla per lui che avendola potuta creare senza soggetto atto, ben poteva farla proseguire allora che già parecchi si dimostravano abili. Ma per attendere all'accademia, tosto soggiungeva, bisogna avere l'animo libero e quieto, e questo non posso averlo finchè non abbia aggiustato le mie occorrenze e sgombrata la casa. Ieri lo speziale mi mandò un conto di 331 lira che farò vedere a V. E., e bisogna aggiustarlo come ne ho aggiustati degli altri a mio gran costo (1).

Sicuramente che quantunque larghe fossero state le esibizioni della Corte, tuttavia non potevasi gran fatto calcolare su di esse, come ci rivela un ordine ducale emanato sino dall'agosto 1685 così concepito: « Volendo far provare al cavaliere Brusoni gli effetti della nostra propensione a' suoi avvantaggi nella discussione seguita di trattenimenti e pensioni assegnate a diversi, li abbiamo lasciati in piedi quelli di cui egli gode di L. 2260, pagandogliene la sola metà stante le angustie delle finanze » (2).

I consigli sensati del Brusoni però eransi adottati in parte nella costituzione definitiva dell'accademia fondata con ampollosa patente del 30 ottobre 1678, di M. R. Giovanna, pubblicata dall'illustre nostro Tommaso Vallauri nell'erudito suo lavoro *Delle Società letterarie del Piemonte*, e furono allora chiamati a farne parte: il Gioffredo, che sebbene coltivasse con successo gli studi storici, come dissi, aveva pure scritto varii componimenti poetici, ed in una lezione composto *I debiti scambievoli del principato e delle lettere*, *discorso accademico recitato nell'ac-*

(1) Documento n° XII.
(2) A. camerali-controllo.

cademia reale il 5 *luglio* 1678, ed il celebre letterato savoiardo, Cesare Vichard di S. Réal, il quale dopo essere vissuto parecchi anni in Inghilterra, erasi poi ricondotto a Torino. Al tre di maggio del 1680, ultimo giorno della reggenza di M. R. Giovanna Battista, era egli intervenuto per la prima volta alle ragunate accademiche, ed al cospetto della Duchessa e del figlio Vittorio Amedeo lesse un ragionamento, in cui ritrasse l'indole fervida e generosa del Duca, presagendone il futuro splendore. Alcuni particolari poi sulle prime adunanze accademiche dopo la sua costituzione ufficiale ci sono tramandate dal padre Carlo Maurizio Vota, gesuita, che ebbe pur gravi vertenze col Brusoni, come si dirà altrove, e che era anco uno degli iniziatori e barbassori del novello istituto (1).

L'impresa di questa società fu un'anfesibena col motto *linguis mens una duabus*, accennandosi con esso al privilegio degli accademici di valersi promiscuamente delle lingue italiana e francese. Pare che abbia avuto vita breve, ed al di fuori degli accennati discorsi, da' quali togliesi come il marchese Carlo Tana d'Entraque ed il marchese Carlo Filiberto d'Este ne fossero pure stati direttori dopo la morte del Brusoni, nulla è rimasto intorno a questa società letteraria. E questa istituzione, anche ad onta de' suoi difetti, torna ad onoranza del Brusoni, ma non legittima punto la condotta di colui che non ributtava dal contaminare le caste pagine della storia.

(1) Documento n° XIII.

Adunanza del 23 Marzo 1873.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. P. RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Compiuta la esposizione degli appunti paleografici sulle antichissime iscrizioni italiche, il prof. FABRETTI entra nella seconda parte della sua Memoria che comprende le osservazioni grammaticali. Si è chiarato nelle letture precedenti, che non tutti gli alfabeti provinciali dell'Italia antica ebbero il medesimo numero di segni rappresentativi dei suoni: l'umbro e l'etrusco concordano ne' suoni delle vocali, ed amendue difettano della O, che nell'alfabeto dell' Italia meridionale s'introdusse più tardi (V) senz'accettare la forma romana, che venne accolta nelle lapidi dell'Italia settentrionale. L'umbro non è povero di suoni dentali, avendone introdotto uno suo proprio (ꟼ = RS), quasi intermedio tra *d* ed *r* (cf. arfertur = *adfertor*); ma, al pari dell'osco, manca delle lettere aspirate ϑ, φ, χ, che ammette l'etrusco (⊙, Φ, ↓), cui sono sconosciute le lettere sonore degli organi palatale, dentale e labiale (γ, δ, β). Gli Umbri e gli Etruschi conservarono gli antichi suoni del *san* e del *sigma;* ma se nella scrittura dell'Etruria centrale e dell'Italia superiore non furono alterati i due segni fenicii ricevuti con l'alfabeto greco, nella scrittura umbra si adottò un nuovo segno per la sibilante gutturale, prima d, quindi Ꮍ. La lettera

8 (F), introdotta dai Tusci, fu accolta negli alfabeti dell'Umbria, della Campania e del Sannio: i Falisci sostituirono ad 8 (F) il segno ↑, e dai Romani presero il suono e la forma della dentale media (D).

L'autore coordina in una tavola i segni alfabetici, ricavati dai monumenti etruschi, umbri, osci, falisci, messapici e dell'Italia superiore, disponendoli secondo gli organi vocali. Così i suoni delle vocali, come quelli delle consonanti vanno soggetti ad alterazioni: le vocali si affievoliscono, si accrescono, si dileguano; e le consonanti si trasformano, sia mantenendosi nello stesso ordine vocale, sia passando da un organo all'altro, e non di rado si perdono nella scrittura come nell'uso del linguaggio. Tanto le vocali nei loro affievolimenti, incrementi e contrazioni, quanto le consonanti in tutte le loro trasformazioni, vogliono essere considerate rispetto ai suoni primitivi e in relazione con la lingua greca e latina, non che con gli altri idiomi italici e nei limiti del linguaggio o dialetto provinciale. Gli Etruschi ci hanno conservato una lunga serie di nomi di divinità e di eroi presi dai Greci, e dalle differenze fonetiche nelle subìte alterazioni si possono ricavare alcune leggi grammaticali per la conoscenza della loro lingua. Dai nomi greci Ἔρις, Κάστορ (Κάστωρ), Χάρον (Χάρων) vennero inalterate le forme etrusche eris, kastur, χarun; s'indusse in altri alcuna alterazione, come in ϑeϑis per Θέτις, elaχsantre per Ἀλέξανδρος, cerca per Κίρκα; e in altri finalmente maggiori e più sensibili furono i mutamenti delle vocali e delle consonanti, come in araϑa per Ἀριάδνα, aχmemrun per Ἀγαμέμνων, cluϑumusϑa per Κλυται-

μνήστρα, calmite per *Γανυμήδης*, lamtun per *Λαομέδων*, uϑuze per *Ὀδυσσεύς*, φulφsna per *Πολυξένα*. Meno alterato passò nella scrittura osca il greco *μειλίχιος*, epiteto di Giove, colla forma iúveís meelíkiieís = *Διὸς Μειλιχίου*. Il dittongo *aí*, carattere del dativo singolare della declinazione osca in *a*, comune al latino, si contrae in *e* nel linguaggio degli Umbri e dei Volsci: l'antica desinenza romana del genitivo in *as* degli stessi nomi femminili col tema in *a* si mantiene costante nell'Umbria come nell'Etruria; e gli Etruschi conservarono l'uscita dei nominativi maschili in *as*, come nelle antichissime voci latine *parricidas* e *hosticapas*. Le vocali delle radici restano spesso inalterate nei composti, come nell'umbro prestate = *Prae-stitae*, nell'osco anterstataí = *Inter-stitae*, e nel falisco cuncaptum = *con-ceptum*: si altera la vocale col raddoppiamento della sillaba fondamentale nell'osco deded e nel suo corrispondente falisco dedet, etrusco-campano tetet per *dedit*, come nell'osco *fefacust* per *fecerit*. Di assimilazioni dànno esempio le forme osche úpsannam per *upsandam (*operandam*) e kúmbennieís = *conventus*. Comune all'Etruria, all'Umbria ed alla Campania è il mutamento della *c* nel segno di aspirazione *h* dinanzi alla dentale sorda, come nell'umbro uhtur per *auctor*, etrusco uhtave e osco úhtavís per *Octavius*. La sostituzione della semivocale *f* alla labiale sonora *b* dei Latini, che spesso rappresenta l'ariano *bh* (gr. *φ*), s'incontra a modo di esempio nelle voci umbre *trifo*, prufe, ife per *tribu*, *probe*, *ibi*, nelle osche prúftú, sifei, stafianam per *probata*, *sibi*, *Stabianam*, e nei nomi personali etruschi

ϑefri e urfia per *Tiberius* e *Orbia*. Al pari dei Romani che scrivevano *Pompeiius* per *Pompeius*, gli Osci indicavano la *i* lunga con la doppia *i*, come in púmpaiians per *Pompeianus*. Cadeva la *u* nella terminazione dei nomi in *–nus*, e gli Umbri scrivevano ikuvins per *Iguvinus*, gli Osci aadirans per *Adiranus*, e gli Etruschi neϑuns per neϑunus (*Neptunus*). L'uso introdotto dai grammatici romani di raddoppiare la vocale lunga fu accolto nella Campania e nel Sannio, e pare che non fosse sconosciuto, anche prima di Accio, agli Etruschi ed ai Falisci.

Accenna quindi l'autore, che tratterà partitamente *dei suoni vocali semplici*, *dei dittonghi*, *delle consonanti gutturali*, *dentali e labiali*, *dell'aspirazione*, *delle semivocali*, *delle nasali*, *delle sibilanti*. Cominciando dalle vocali, considerate nel campo delle antichissime favelle italiche, sono da avvertire: la loro *conservazione* nelle voci derivate da altro linguaggio, l'*alleggerimento* e l'*incremento* a cui soggiacciono, la *interposizione* nel corpo della parola, il *raddoppiamento* per ragione di quantità, e la perdita in principio ed in fine o nel mezzo, la quale dà luogo a determinate leggi grammaticali e specialmente alle *contrazioni*.

Il suono dell'*a* nei nomi di greca origine, passati con l'arte e coi miti in Etruria, rimase inalterato in principio, come in aivas (Αἴας), aϑunis (Ἄδωνις), anche preceduto da consonante, come *calanice* (καλλίνικος), palmiϑe (Παλαμήδης). Si mantiene l'*a* finale (casntra = Κασσάνδρα), prevalendo le forme doriche, come in araϑa = Ἀριάδνα, atlenta = Ἀταλάντα, ermania = Ἑρμιόνα, elina = Ἑλένα, cerca = Κίρκα, semla =

Σεμήλα, φulφsna = Πολυξένα. Lo stesso dicasi nel mezzo della parola, specialmente per *a* lunga, come clepatra = Κλεοπάτρα, melakre = Μελέαγρος.

L'antica indo-europea *a* passò inalterata, come nel greco e nel latino, nella sillaba radicale di molte voci italiche, anche nei composti in cui soggiacque ad alleggerimento nel linguaggio romano, come nell'umbro presta-te (*Praestitae*) e nell'osco anter-sta-taí (*Interstitae*). Si recano ad esempio le radici ag- (*agere*), fa- (*fa-ri*), fa- (*facere*), gna- (*gignere*), gna- (*gnarus*), can- (*canere*), sta- (*stare*), che s'incontrano nelle voci di tutti i dialetti italici. Così dalla radice ma- (sanscr. mâ, *metiri*) derivarono le voci umbre *ma-trer* (*matris*), ma-ni (*manu*), le osche maa-treís (*matris*), maa-túís (*matutinis*), aa-ma-n-affed e *a-ma-n-afed* (*admandavit*), i nomi etruschi ma-nia (*Mania*), manisl (cf. rom. *Manilius*), e il falisco ma-te (*mater*).

L'Accademico Segretario
GASPARE GORRESIO.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

DAL 1° AL 31 MARZO 1873

	Donatori
Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. December 1872. Berlin, 1873; 8°.	Accademia R. delle Scienze di Berlino.
Bulletin of the Museum of comparative Zoölogy, at Harvard College. Vol. III; n. 5 and 6. Cambridge, 1872; 8°.	Collegio Harvard (Cambridge).
Annual Report of the Trustees of the Museum of comparative Zoölogy, at Harvard College, in Cambridge, etc. for 1871; 8°.	Id.
Illustrated Catalogue of the Museum of comparative Zoölogy, at Harvard College. N. IV-VI. Cambridge, 1871-72; 8° gr.	Museo di Zool. compar. (Cambridge).
Archives du Musée Teyler. Vol. III, fasc. 1. Harlem, 1870; 8° gr.	Dir. della Fond. Teyler (Harlem).
Abhandlungen der mathem.-phys. Classe der K. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig; Band XV, n. 3-5; Leipzig, 1872; 8° gr.	Reale Società delle Scienze di Lipsia.
Berichte über die Verhandlungen der K. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig; mathem-phys. Classe; 1871, n. 4-7; 1872, n. 1 und 2. Leipzig, 1872; 8°.	Id.
The Quarterly Journal of the Geological Society, n. 111. London, 1872; 8°.	Soc. Geologica di Londra.
Journal of the Chemical Society; November, December 1872; January 1873. London, 1872-73; 8°.	Società Chimica di Londra.

Univ. Cattolica di Lovanio.	Annales Academiae Lovaniensis; 1819-1826; 10 vol. 4°.
Id.	Société littéraire de l'Université Catholique de Louvain; Choix de Mémoires, tome XI. Louvain, 1872; 8°.
Id.	Revue Catholique; nouv. série, tom. 7, 8. Louvain, 1872; 8°.
Id.	Annuaire de l'Université Catholique de Louvain; années 1837, 1838, 1840, 1872, 1873; 5 vol. 16°.
Id.	Theses. Facultas theologica; n. 370-378; 8°.
Id.	Id. Facultas iuris; n. 21-26; 8°.
Id.	Id. Facultas medica; n. 72-73; 8°.
R. Istituto Lomb. (Milano).	Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Rendiconti. - Serie II, vol. VI, fasc. 3 e 4. Milano, 1873; 8°.
Prefettura della Provincia di Napoli.	Atti del primo Congresso internazionale marittimo, inaugurato in Napoli il 30 Giugno 1871, raccolti e pubblicati per cura di Alessandro Betocchi, Segretario generale del Congresso. Napoli, 1871; 1 vol. 8° gr.
R. Istituto d'Incoragg. di Napoli.	De' lavori accademici del R. Istituto d'Incoraggiamento alle Scienze naturali, economiche e tecnologiche di Napoli nell'anno 1872, ecc. Relazione e ricordi di F. Del Re. Napoli, 1873; 4°.
Amministrazione delle min. di Fr. (Parigi).	Annales des Mines, septième Série; tome I, 3ème livraison de 1872; 8°.
Soc. Geografica di Parigi.	Bulletin de la Société de Géographie; Février, 1873; 8°.
Acc. R. di Medic. di Torino.	Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino; 1873, n. 9.
Municipio di Torino.	Bollettino medico-statistico della città di Torino; dal 24 al 30 Marzo 1873, 4°.
R. Istit. Veneto (Venezia).	Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; tomo II, serie IV, disp. 3 e 4. Venezia, 1872-73; 8°.
Accad. Olimpica di Vicenza.	Atti dell'Accademia Olimpica di Vicenza; 1871, secondo semestre; 1872, 1 e 2 semestre. Vicenza, 8°.

Ricordi accademici e letterari, offerti all'Accademia Olimpica di Vicenza da Fedele LAMPERTICO; 8°. — Accad. Olimpica di Vicenza.

Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche, pubblicato da B. BONCOMPAGNI; tom. V, Agosto 1872. Roma, 1872; 4°. — Sig. Principe B. BONCOMPAGNI.

Application of Photography to Illustrations of Natural History; with two figures printed by Albert and Woodbury Processes; by A. AGASSIZ. Cambridge, 1871; 8°. — L'Autore.

Ἑρμηνεύματα (καὶ) καθημερίνη ὁμιλία de Julius Pollux, publiés pour la première fois d'après les manuscrits de Montpellier et de Paris; par A. BOUCHERIE. Paris, 1872; 1 vol. 4°. — Signor Prof. A. BOUCHERIE.

Cenno sopra diverse armi, decorazioni e statuette militari rinvenute in Sardegna ed esistenti nel Museo archeologico di Cagliari; per Gaetano CARA. Cagliari, 1871; 4°. — L'Autore.

Notizie sul Museo di Antichità della R. Università di Cagliari; per G. CARA. Cagliari, 1872; 8°. — L'A.

Memoria di Gaetano CARA sopra certi stromenti esistenti nel Museo di Antichità di Cagliari, ecc. Cagliari, 1872; 8°. — L'A.

Determinazione novella della latitudine del R. Osservatorio di Capodimonte, mediante le differenze di distanze zenitali meridiane di 52 coppie di stelle, osservate durante l'anno 1871; Memoria di Emanuele FERGOLA. Napoli, 1873, 4°. — L'A.

Ai signori Astronomi e Fisico-matematici, L. G. PESSINA. Messina, 1873; 8°. — L'A.

Fauna d'Italia. Parte seconda - *Uccelli;* per Tommaso SALVADORI; fasc. 8°. Milano, 1873; 8°. — L'A.

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Aprile 1873.

CLASSE
DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 20 Aprile 1873.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio B. Gastaldi presenta e legge un suo scritto geologico, che porta per titolo:

Appunti sulla Memoria del sig. Geikie F. R. S. E.
On changes of climate during the glacial epoch.

Anni sono il compianto sig. Morlot mi scriveva per annunziarmi che egli aveva trovato in Svizzera tracce di due ben distinte epoche glaciali, e mi chiedeva se mi fosse accaduto di osservare lo stesso fatto in Piemonte. A tale dimanda io allora rispondeva negativamente, nè altrimenti potrei rispondere se mi venisse fatta oggidì.

Nella valle del Po il *diluvium* forma un orizzonte di una regolarità grandissima, e su di esso, allo sbocco delle principali valli posano e si distendono, delineate con singolare precisione, le colline di origine glaciale che racchiudono gli anfiteatri morenici. La base esterna di quelle colline traccia il perimetro della regione entro la quale sono confinati i massi erratici, ed io ignoro che negli scavi eseguiti lungo la gran zona di terreno diluviale che si estende sulla sinistra del Po siasi mai incontrato, a profondità maggiore o minore alcun masso erratico il

quale possa testimoniare in favore di una estensione dei ghiacciai oltre ai limiti delle antiche morene.

Vi hanno bensì nell'interno dell'anfiteatro d'Ivrea i resti di un cerchio morenico, per mole di molto inferiore allo esterno, dal quale in alcuni punti dista di parecchi chilometri, ma chi sa dire se quel cerchio morenico — la piccola Serra e la corrispondente collinetta di Romano — segni una ridiscesa del ghiacciaio già prima ritiratosi nell'interno della valle anzichè un ultimo stadio del di lui continuato regresso?

Vi sono, è vero, i trovanti sparsi in abbondanza sulla catena di colline — Moncalieri, Superga, Valenza — la quale per lungo tratto non dista dalle alpi che da 20 a 30 chilometri. Parlando di questi trovanti gli autori del *Précis sur les terrains superficiels de la vallée du Po* pubblicato negli atti della Società geologica di Francia sin dal 1850 li ritennero per massi erratici trasportati dai ghiacciai alpini nell'epoca della massima loro estensione. Ulteriori osservazioni però mi convinsero — e questa mia convinzione feci pubblica (1) — che quei trovanti provengono dalla demolizione dei sottostanti strati di conglomerato dell'epoca miocenica, ed oggidì è noto che quei trovanti non si incontrano solo lungo il tratto di colline che fronteggia le alpi, ma su tutta l'area estesissima — Piemonte, Liguria, Emilia, Calabria — occupata da quei conglomerati (2).

(1) Frammenti di Geologia del Piemonte. — Sugli elementi che compongono i conglomerati miocenici del Piemonte. Mem. della R. A. delle Scienze di Torino. Ser. II, Tom. XX. Vedi anche Lyell Principles of Geology, Vol. I, pag. 204.

(2) Questi conglomerati per la estensione che occupano, per la potenza che hanno, pel volume dei massi che racchiudono, costituiscono un fatto geologico della più alta importanza. Nella Me-

In Piemonte adunque non possiamo ammettere la esistenza di due epoche o periodi glaciali: 1° perchè sull'estesissimo e regolarissimo fondo della valle del Po, all'infuori degli anfiteatri morenici non troviamo più massi erratici sparsi sul suolo, nè ci consta che se ne siano trovati a più o men grande profondità; 2° perchè il *diluvium* che si estende a valle ed all'intorno degli anfiteatri morenici è un deposito eminentemente torrenziale e non glaciale; 3° perchè sappiamo che i massi superficiali delle colline — Moncalieri, Superga, Valenza — appartengono ad un'epoca glaciale ben più remota.

Nel suo bellissimo libro *Die Urwelt der Schweiz* di recente pubblicazione il professore O. Heer riprese a trattare la questione delle due epoche glaciali o per meglio dire dei due distinti stadii di quell'epoca quali si manifestano in Svizzera. Egli trovò che le ligniti di Utznach e Mörschweil nel cantone di S. Gall sono intercalate fra due strati di origine glaciale, sono in altri termini depositi *interglaciali*. Lo studio dei vegetali di cui sono formate quelle ligniti lo autorizzano a credere che all'epoca in cui si formarono regnava in Svizzera un clima non dissimile da quello di oggidì e notando che quelle ligniti hanno grossezze di 2, di 5 e fin di 20 piedi egli ne trae la conseguenza che corsero non meno di 6000 anni per la loro formazione. Conchiude

moria sopra citata io non ho dato di loro che un cenno ben leggiero; voglio quindi sperare che geologi più giovani di me se ne occuperanno e li faranno conoscere meglio di quanto io abbia potuto fare; nè dubito che si arriverà alla conclusione cui io giunsi, vale a dire, alla esistenza di un periodo glaciale durante l'epoca del miocene inferiore.

in ultimo che in Svizzera vi fu un'epoca di massima estensione dei ghiacciai ai quali son dovuti i depositi formanti la base delle citate ligniti; che poscia i ghiacciai si ritirarono di tanto da permettere che il clima divenisse più mite e rigogliosamente vegetassero le piante che concorsero a formare quelle ligniti; che successe una nuova recrudescenza di clima per cui i ghiacciai nuovamente si estesero a segno da coprire coi loro relitti le ligniti precedentemente formatesi.

Sul principio dello scorso anno (1872) il sig. G. Geikie, ispettore distrettuale del Geological Survey di Scozia, pubblicò nel Geological Magazine, una Memoria *Sui cangiamenti di clima avvenuti durante l'epoca glaciale* (1). Di questo suo interessantissimo lavoro egli dedica tutto intiero il capitolo VI ai depositi glaciali della Svizzera, e dell'Italia, nel quale, esagerando la importanza dei depositi interglaciali della Svizzera, e volendo cercare in Italia depositi equivalenti, credette di poterli trovare negli strati pliocenici; il nostro terreno pliocenico diviene quindi pel sig. Geikie un *deposito interglaciale*. Pei geologi italiani l'opinione da lui emessa riesce così chiaramente erronea che non richiederebbe forse di essere confutata; essendo tuttavia l'argomento troppo importante per la geologia del nostro paese, credo conveniente fàre qualche appunto allo scritto del sig. Geikie, anche per cogliere il destro, di esporre alcune nuove osservazioni intorno ai depositi erratico-diluviali del Piemonte.

(1) *On changes of climate during the glacial epoch by James Geikie F. R. S. E. District surveyor of the Geological Survey of Scotland — Geological Magazine, Vol. VIII, and. IX.* Tutte le volte che avrò occasione di citare questa Memoria mi riferisco alla paginazione delle copie a parte.

Il terreno pliocenico non è un deposito interglaciale; i depositi interglaciali scoperti in Svizzera non costituiscono un terreno.

In quel suo capitolo VI il sig. Geikie dice: « Every
» glacialist knows that where the Dora Baltea issues
» from the Val d'Aosta to enter upon the plains of Pied-
» mont, there occurs a moraine of gigantic proportions.
» This moraine is not only remarkable for its great size,
» but for the proof it affords that the mighty glacier to
» which it owes its origin must have crept over the
» surface of loose incoherent deposits of gravel and sand
» withont materially denuding them. The section of mo-
» raine and underlying deposits is given by MM. Martins
» and Gastaldi (1) as follows

3. Terrain morainique.
2. Diluvium alpin.
1. Sables pliocènes marins.

» The upper deposit (N° 3) is chiefly noteworthy for its
» enormous thickness; in other respects it exactly re-
» sembles the moraine of the Swiss alps. The bed (N° 2)
» also answers precisely to the alpine diluvium described
» by Morlot and others. It is quite destitute of fossils,
» and appears to be composed of more ov less rounded
» stones, irregularly stratified. The stones have been de
» rived from the alps, for they not only consist of frag-
» ments of well-known alpine rocks, but are also obser-

(1) Bull. de la Soc. Géol. de France, Tom. VII, 2me série, p. 554.

» ved to become smaller and smaller the farther the de-
» posit recedes from the mountains; none of them are
» scratched, and no angular blochs occur amony them.
» Towards the upper surface of the diluvium, however,
» true erratic blocks begin to appear, and that deposit
» then assumes the aspect of a *moraine profonde*.

» The underlying sables pliocènes marins contain a
» number of fossils, of which the following are said to
» be characteristic: *Panopæa Faujasii*, *Pecten jacobæus*, *P.*
» *maximus*, *Arca Noe*, *Murex saxatilis*, *M. brandaris*, *Nassa*
» *conglobata*, *N. prismatica*, *Natica mille-punctata*, *Ranella*
» *levigata* (1). This liste I submitted to my friend Mr. Ethe-
» ridge, who has kindly fournished me with the following
» notes:

» *Panopæa Faujasii* (Menard.) occurs in our coralline
» crag and red crag, and is living in the seas of Sicily.

» *Pecten jacoboeus* not know fossil in British strata; a
» Mediterranean shell.

» *Pecten maximus* (Linn.) cor. crag and red crag; drift;
» living in British seas, north seas and Mediterranean.

» *Arca Noe* (Mont.) *A. tetragona* (Poli.) cor. crag and red
» crag; living in Scandinavian and British seas, and Me-
» diterranean.

» *Murex saxatilis*, subappenine shell; not known in Bri-
» tain; living in Mediterranean.

» *Murex brandaris*, *M. triacanthus* (Gmelin); miocene
» shell; said to be living in Mediterranean.

» *Nassa conglobata* (Brocc.) occurs in red crag, extremely

(1) For recent notes on these « pliocene » deposits, see « Studii geologici sulle Alpi Occidentali ». Mem. del R. Comit. Geol. d'Ital. Vol. 1, 1871.

» rare; a miocene and subappenine species; not known
» in our drift; extinct.

» *Nassa prismatica* (Brocc.) cor. crag and red crag; lives
» in the Mediterranean; not glacial, nor in any drift.

» *Natica millepunctata* (Lamk.), miocene shell; lives in
» the Mediterranean.

» *Ranella levigata* (Lamk.) *R. marginata* (Sow.), miocene: (?)
» living; much confusion about this shell.

» Resting upon the marine sands which contain the
» above fossils, occurs here and there an ancient allu-
» vium, believed by Martins and Gastaldi to be of older
» date than the alpine diluvium. This deposit has yelded
» remains of the mastodon, the rhinoceros, the hippo-
» potamus, etc. along with shells of such genera as Helix,
» Paludina, and Clausilia.

» It is noteworthy that in the paper to which I am
» indebted for these details, the authors correlate this
» section whit that at Dürnten, and are clearly of opinion
» that the italian-alluvium with bones — is the equi-
» valent of the slate-coal of Switzerland. But at the
» time their paper was written the interglacial character
» of the Dürnten beds had not been ascertained. It is
» therefore possible that the opinion formerly held by
» these geologist may have undergone some change since
» that discovery was annonced; for, according to them,
» the marine sand and freshwater alluvium of the plains
» of Piedmont are of pliocene age, and there fore pre-
» glacial. In a recent Memoir (referred to in a note below)
» Gastaldi takes no notice of the Dürnten interglacial
» beds, and continues in describe the italian deposits as
» belonging to the pliocene. Yet I think there are strong
» grounds for believing that the correlation of the italian

» and sviss deposits, which he and MARTINS formerly
» made, need not be abandoned, even althongh the
» Dürnten lignite has since proved to be of interglacial
» age. Many considerations lead to be inference that the
» so — called pliocene strata of the plains of Piedmont
» do really belong to the latter date — at all events, that
» they are not preglacial ».

Se dovessimo oggi pubblicare lo scritto cui allude il sig. GEIKIE (*Précis sur les terrains superficiels de la vallée du Po*), lascieremmo probabilmente a riscontro ed allo stesso livello le ligniti di Dürnten e le così dette alluvioni plioceniche del Piemonte; e quantunque tale questione riguardi più specialmente il dotto mio collaboratore, giacchè io ho il torto di non conoscere la Svizzera, tuttavia non perito punto di fare tale dichiarazione anche a nome del sig. C. MARTINS.

Non è qui il caso di discutere l'opinione emessa dal sig. HEER in ordine al posto che occupano le ligniti recenti della Svizzera. Quando in un paese a me sconosciuto, è stato studiato un fatto geologico da persona competente, non può venirmi in pensiero di controllare le conclusioni cui essa giunse, o di respingerle per cercarne altre affatto opposte. In ordine alla posizione delle alluvioni plioceniche del Piemonte, le quali racchiudono tanti scheletri di proboscidei e di altri grossi pachidermi, per me che le ho attentamente studiate, non vi può essere dubbio; esse sono *preglaciali*.

Il sig. HEER si occupò dei depositi *interglaciali* della Svizzera e pubblicò i risultamenti de' suoi studii senza preoccuparsi di quanto si osserva relativamente allo stesso argomento sul pendio meridionale delle Alpi; dichiarò anzi nel suo libro, che le rare citazioni da lui

fatte relative al terreno erratico della valle del Po le tolse esclusivamente dai lavori del sig. De Mortillet.

All'epoca in cui diedi alla stampa i miei *Studii geologici sulle Alpi occidentali*, io non conosceva l'opera del sig. Heer e quand'anche l'avessi conosciuta non era il caso che in quel mio scritto io mi soffermassi a trattare la questione dei *depositi interglaciali* della Svizzera; avendo dichiarato che non intendeva occuparmi dei terreni postpliocenici (1), e certamente allora io non poteva supporre che il signor Geikie dovesse spostare i nostri strati pliocenici sino ad elevarli al livello di *depositi interglaciali* e fors' anche di più recente data — *or still more recent times* (2).

Il pliocene è uno dei terreni meglio conosciuti, vuoi dal lato della sua estensione, vuoi da quello della natura delle sue rocce, vuoi da quello della sua fauna. Esso è parte grandissima del nostro paese, poichè riveste di manto continuo, ma qua e là sdruscito tutta la porzione della nostra penisola che si trova ad un livello inferiore ai 300 metri. Quel terreno fu diligentemente studiato, massime dai geologi italiani a cominciare dal Brocchi sino a quelli tuttavia viventi. A parecchie riprese mutò di nome; chiamato Subapennino dal Brocchi, ricevette da sir C. Lyell l'appellativo di *pliocene*, che fu universalmente adottato sino al giorno d'oggi in cui per quella benedetta smania di suddivisioni e di nuovi nomi lo si chiama Astiano, Piacenzano, Zancleano, ecc., ecc. Ma se cangiò nome non cangiò mai di posizione, ed in ordine alla cronologia dei terreni fu sempre il *pliocene*, vale a dire un *deposito preglaciale*. Le note del sig. Etheridge sui fossili trovati nelle sabbie marine dell'anfiteatro morenico di Ivrea non ci dicono

(1) Studii geologici sulle Alpi occidentali, pag. 5.
(2) Loc. cit. pag. 56.

niente di nuovo, poichè i paleontologi italiani riconobbero sempre che se nel pliocene inferiore si trovano alcune specie di molluschi che conservano ancora il tipo miocenico, furono del pari unanimi nel ravvisare che molte specie, particolarmente degli strati superiori hanno le loro analoghe viventi nei mari attuali.

Quei lembi di sabbie marine racchiusi nell'anfiteatro morenico di Ivrea ai quali particolarmente si riferiscono le osservazioni del sig. Geikie, non possono disgiungersi dagli altri depositi pliocenici della valle del Po e del rimanente della penisola, poichè identici sono negli uni e negli altri i fossili, identica la loro posizione relativamente agli altri terreni, identica la natura delle rocce loro. Ed infatti se dall'anfiteatro di Ivrea discendiamo per la valle padana, troviamo, oltrepassata appena la Serra, altri lembi di identico terreno nel Biellese, a Valdengo e Masserano, e troviamo quindi lungo la Sessera e la Sesia quelli di Crevacuore e di Valduggia, e più in là quelli di Boca e Maggiora, e più in là ancora altri ai piedi delle alpi lombarde e venete. Se dall'anfiteatro di Ivrea risaliamo in alto nella valle del Po ritroviamo lembi di identico terreno a Carignano, e quindi a Fossano, i quali, varcata la Stura di Cuneo, si confondono col pliocene dell'Astigiana, del Monferrato ecc. Tutti questi lembi sono disposti in modo da formare una serie di punti pei quali passa una curva di livello tracciata con geometrica precisione; è la spiaggia del mare pliocenico.

In pochi paesi v'ha, come in Italia uno sviluppo così colossale ed in pari tempo compiuto ed ordinato dei terreni più recenti, a partire dal cretaceo superiore sino alle torbiere. Esaminando le rocce di cui sono formati e gli esseri organici che quei terreni racchiudono si può

facilmente argomentare quali fossero i successivi cangiamenti di clima cui andò soggetto il nostro paese, quale nelle diverse epoche fu la forza dinamica delle aque che ne mutava man mano il rilievo.

La *Pietra-forte*, nella quale i geologi toscani scopersero una, relativamente ricca, fauna del cretaceo superiore è formata di sabbia e, qua e là anche di grossa ghiaja; vengono quindi le argille, i macigni ed i calcari dell'eocene coperti dai depositi lignitiferi del miocene inferiore (oligocene). In alcuni luoghi, nella valle del Tanaro ad esempio, lo strato di lignite è rinchiuso nella puddinga; questa roccia già ci indica un risveglio nella forza erosiva delle aque, la quale raggiunse il suo più alto grado quando si operò il trasporto dei successivi conglomerati a massi giganteschi, il cui deposito continuò sino al principio del miocene medio. In quest'ultima epoca la forza di erosione e di trasporto andava diminuendo e ce lo dicono i molti strati di ghiaja e di sabbia grossa e fina del miocene o molassa media (colli di Torino, Apennino) coperta a sua volta da una potentissima serie di marne e di argille. È un deposito tranquillo ed in pari tempo estesissimo quello della zona dei gessi (dal piede delle Alpi marittime sino al centro della Sicilia) corrispondente all'orizzonte di Oeningen; nè meno tranquillo e per contro più esteso e più potente è quello delle marne e delle argille che formano il primo, il più antico orizzonte del pliocene. Su di esse si adagiano le sabbie gialle, opera di correnti marine per estensione immense, ma la cui velocità era poca e tale da non permettere di smuovere che sabbia e minuta ghiaia; d'onde provenisse tanta massa di sabbia silicea è ancora ignoto. L'orizzonte sabbioso del pliocene offre tuttavia qua e là alcuni letti di ciot-

toli talvolta cementati in puddinga, dei quali parleremo più sotto.

Ai depositi marini pliocenici fan seguito quelli, in massima parte fluviatili di grossa ghiaia, di sabbia marna ed argilla che racchiudono la ricca e ben nota fauna di proboscidei e di altri pachidermi. Il passaggio fra le sabbie marine e le fluviatili è in molti luoghi talmente graduato che non riesce facile se non ad un occhio esercitato l'afferrarlo. Le alluvioni plioceniche poi si trovano largamente sviluppate in Piemonte non solo, ma nella valle dell'Arno, in quella del Tevere ed in molte altre di minor importanza; ed infatti tutti i Musei d'Italia sono ricchi di ossami provenienti da quei depositi. Alle alluvioni plioceniche vengono a sovrapporsi altri strati di sabbia, di ghiaia e di argilla con ricca fauna di ruminanti assieme ai quali, in Piemonte, trovasi non infrequente l'*Arctomys.*

È cosa ben nota che il mare pliocenico penetrò entro gli sbocchi delle valli alpine, ove lasciò depositi che, durante l'epoca erratico-diluviale vennero in gran parte disfatti, esportati; e ciò dimostra che se la profondità di quelle valli ed il rilievo delle loro pareti sono in gran parte dovuti al lavoro dei ghiacciai, quelle valli tuttavia dovevano già essere aperte all'epoca pliocenica, anteriormente cioè all'epoca glaciale.

Il terreno pliocenico non ha banchi di conglomerato se non allo sbocco delle valli alpine ed apenniniche e quei conglomerati, sia per estensione che per potenza, che pel volume dei loro componenti riescono di lieve importanza se si paragonano vuoi a quelli dell'epoca erratico-diluviale, vuoi anche a quelli che attualmente si formano allo sbocco delle stesse valli. Ne viene quindi che quando il mare pliocenico lambiva il piede delle

Alpi e dell'Apennino non vi erano estesi ghiacciai su quelle, e rade e scarse erano su questo le pioggie, giacchè poca forza possedevano le aque che da quei monti discendevano.

Arriviamo in ultimo ad un nuovo risveglio della forza erosiva delle aque. I torrenti alpini ed apenninici costruiscono al loro sbocco i coni di dejezione, depongono il terreno diluviale e quindi dalle valli principali delle Alpi discendono fin nella pianura del Po i ghiacciai ed ivi accumulano le loro ingenti morene. Quindi i ghiacciai lentamente si ritirano; diminuisce di intensità la forza erosiva dell'aqua, ed arriviamo per tal modo ai depositi alluviali moderni.

Il terreno diluviale ed il terreno erratico non ne formano che un solo, l'erratico-diluviale dovuto ad una lunga ed imponente manifestazione della forza dinamica dell'aqua la quale agiva sul suolo sia allo stato liquido che allo stato solido.

Dell'epoca erratico-diluviale abbiamo nella valle del Po varii ordini di traccie, positive le une, negative le altre. Sono traccie positive il deposito diluviale e le soprastanti morene ambedue dovuti alla crescente invasione dei ghiacciai; sono traccie negative le terrazze le quali ci indicano il lento e regolare regresso dei ghiacciai e la diminuzione della quantità di aqua fluente lungo i *thalweg* delle valli alpine ed apenniniche. Oltre a queste traccie ve ne sono ancora delle altre; voglio alludere ai bacini lacustri compresi entro il perimetro degli anfiteatri morenici, giacchè io non trovo che altra definizione convenir possa a quei bacini fuorchè questa, che cioè sono *vani prodotti e lasciati dalla scarpa terminale degli antichi ghiacciai.*

Non ho la pretensione di credere che i geologi debbano

accettare nelle sue particolarità questo mio modo di interpretare i più recenti fatti geologici che l'Italia ci offre ma non dubito di asserire che se mai il sig. GEIKIE avrà occasione di studiare il nostro terreno pliocenico, di vedere su quali depositi si adagia, da quali è a sua volta coperto, si persuaderà che egli diede prova di non comune coraggio scientifico quando volle ridurre quel terreno, manifestazione evidente e grandiosa di tutta un'epoca geologica, ad un deposito formatosi nell'intervallo di due periodi della glaciale.

Molto interessante è il parallelismo che si può istituire fra i terreni più recenti dell' Italia settentrionale e quelli della Svizzera; ma questo parallelismo non conviene spingerlo troppo oltre, giacchè si correrebbe rischio di cadere nell'esagerazione, dimenticando che fra la valle del Po e la parte superiore di quella del Rodano e di quella del Reno stanno le Alpi, e vi stavano già quando si depositarono i terreni terziarii (1).

Anche sul nostro versante alpino abbiamo combustibili fossili di epoca post-pliocenica. Essi constano ora di tron-

(1) Gli studii da me fatti nelle Alpi occidentali mi hanno convinto che i più antichi terreni cristallini di quelle montagne sono i gneiss granito-porfiroidi (gneiss ghiandone). Alcuni anni sono, sul versante meridionale della catena di colline — Moncalieri, Superga, Valenza — trovai un grosso masso di quel gneiss proveniente dagli strati di conglomerato miocenico dei dintorni di Cocconato. Fin dall'epoca miocenica adunque il gneiss antico formavà notevoli rialzi nelle alpi; anche supponendo che quel masso siasi staccato dal più vicino massiccio di gneiss antico, quello di Vayez e Borgone nella valle di Susa, esso dovette percorrere una distanza di oltre sessanta chilometri. Del resto nei conglomerati miocenici del Piemonte si trovano detriti di tutte le rocce delle Alpi.

chi ridotti, in tutto od in parte allo stato di incipiente carbonizzazione e conservano quindi perfettamente la loro esterna ed interna struttura, solo mostrando di essere stati potentemente compressi e schiacciati (1); ora sono letti di sostanza vegetale che, ben si vede, era stata ridotta allo stato di pasta, nella quale sono impigliati molti tronchi di albero, rami, foglie, strobili ecc., il che tutto indica antiche torbiere. Queste ligniti brune si trovàno nei dintorni di Carignano, a Lanzo presso alla Stura, a Gifflenga nella valle del Cervo, a Boca, Maggiora e via dicendo; certamente esse meriterebbero di essere studiate come lo furono quelle di Utznach e di Dürnten e la mancanza di esatte nozioni a loro riguardo ci fa tanto più sentire il desiderio di avere anche noi per la botanica fossile un uomo del valore e della attività del Prof. O. Heer.

Grande è l'influenza che esercita e che esercitar dovette all'epoca di cui ci occupiamo la presenza delle Alpi sulle climateriche condizioni dei due opposti versanti. Se esaminiamo i ghiacciai attuali troviamo sul versante nostro il ghiacciaio di Macugnaga dal quale esce l'Anza, quello che dà origine alla Sesia, quello della Lys, quello di Aias, quello del Saint Théodule, e nel gruppo del Monte Bianco, quelli della Brenva, del Miage e via dicendo. Ora tutti questi ghiacciai sono ghiacciai di secondo ordine se li paragoniamo al Görner-gletscher, a quelli di Ottemma, dell'Argentière, del Montanvert, a quelli in una parola che più o meno esattamente corrispondono ai nostri sull'opposto versante delle Alpi. Il ghiacciaio del Rutor nelle

(1) Un disco tagliato da uno di quei tronchi misura $0^m,20$ in un senso e solo $0^m,05$ nel senso in cui venne schiacciato ed ha più di 60 anelli di annua cresciuta.

Graie, il quale supera forse in vastità tutti i nostri ghiacciai sovra nominati, è anch'esso un ghiacciaio di secondo ordine se lo paragoniamo a quello dell'Aar, a quello di Aletsch ecc.

La maggior estensione dei ghiacciai svizzeri e savoiardi relativamente ai nostri, è dovuta al diverso rilievo del versante opposto, alla orientazione; ora queste differenze già esistevano all'epoca erratico-diluviale, ed infatti per quanto grandiose siano le antiche morene delle valli della Riparia, della Baltea, del Ticino, dell'Adda, dell'Adige ecc., ben più colossali sono quelle delle valli del Rodano e del Reno.

Ed è forse in vista di queste considerazioni che il sig. Heer non diede ai depositi interglaciali della Svizzera l'importanza che loro volle dare il sig. Geikie e non si preoccupò di sapere se tali depositi hanno i loro corrispondenti sul versante italiano delle Alpi.

Non dubito punto che alcuni fra i più colossali degli antichi ghiacciai della Svizzera abbiano avuto durante l'epoca glaciale due periodi di massima estensione separati da un periodo di regresso, ma non trovo tanto facilmente ragioni per convincermi che durante quel periodo di regresso il clima della Svizzera siasi di tanto reso mite da divenire come ce lo dice il sig. Heer eguale, simile a quello oggidì regnante in quel paese.

Giacchè è su considerazioni di ordine botanico che egli si basa per emettere quella sua asserzione, ed io sono profano affatto alla gentile scienza di Flora, cadrei nel ridicolo se intavolassi con lui una discussione botanica; mi limiterò quindi ad esporre alcune osservazioni da me fatte colle elementarissime nozioni che possedo sulla nostra flora forestale.

Ebbi sovente occasione di esaminare parecchie delle nostre torbiere e quelle particolarmente esistenti sulle antiche morene. Estraendo la torba si scoprono molti tronchi di albero ed osservai che negli strati superficiali questi alberi non differiscono da quelli che ora crescono sulle sponde delle torbiere e formano la flora forestale dei dintorni come quercie, alni, noccioli, cornalini ecc. Per contro si scoprono negli strati inferiori molti tronchi di conifere e particolarmente di larice ben caratterizzati da una quantità stragrande di strobili. Il larice più non vegeta spontaneamente in quelle regioni e tuttavia i suoi tronchi sono talvolta così frequenti che i braccianti occupati alla estrazione della torba per spiegare la presenza loro ricorrono al diluvio, dicono cioè che discesero dalle Alpi all'epoca delle grandi aque, quando l'arca di Noè navigava sulla superficie della terra. Quella successione di piante ci indica l'esistenza di due distinte flore; la prima, la inferiore, risale all'epoca in cui i ghiacciai si ritiravano e lasciavano libero il terreno alle conifere; la seconda di alberi tuttora viventi nei dintorni i quali presero possesso del suolo man mano che, fattosi più mite il clima, la prima flora era a sua volta costretta di cedere il campo e di ritirarsi verso le Alpi. Questa successione di flore ha certamente richiesto un tempo non minore di quello che il sig. Heer reclama per la formazione delle ligniti di Hutznach.

Le nostre torbiere hanno da 3 a 5 metri di grossezza. Supponiamo che una di esse venga ricoperta da un letto di alluvione di parecchi metri di grossezza, ciò che accadde alla antica torbiera di Leffe (Gandino). Schiacciata dal peso della sovrastante alluvione, la grossezza della torbiera verrà ridotta a 50 o 60 centimetri ed intanto il letto di torba su-

birà quel primo grado di carbonizzazione che presentano le ligniti recenti. Poniamo ora che ridotta in tale stato una di quelle torbiere venga ad essere studiata da un botanico; potrà egli accorgersi, accertarsi che in quel sottile strato di lignite vi sono i resti di due flore distinte? Difficilmente. E se quel botanico forzato dalla prepotenza delle sue cognizioni, vorrà spingere le sue deduzioni fino a fissare la temperatura media del luogo in cui crebbero le piante formanti quel sottile strato di combustibile fossile, egli correrà rischio di sommare assieme due temperature medie, od in altri termini due quantità di ordine diverso e quindi non passibili di essere sommate.

Mi si potrebbe osservare che in questo caso la presenza delle conifere tenderebbe ad abbassare, a diminuire la cifra dei gradi di temperatura anzichè ad elevarla. Ciò è vero: ma il caso opposto può anche aver luogo. Nelle nostre torbiere è la flora di più freddo clima che sta al di sotto, ed è quella di clima più mite che sta al di sopra; ma potrebbe presentarsi una disposizione inversa. Potrebbe cioè accadere che a Dürnten e ad Utznach fosse la flora pliocenica o pleistocenica che stesse al dissotto e che quella glaciale occupasse la parte superiore dello strato di combustibile, ed in questo caso non v'ha dubbio che la presenza della flora pliocenica o pleistocenica concorrerebbe ad accrescere la cifra dei gradi di temperatura media.

La flora forestale non cede facilmente il campo ad una nuova flora, anche quando le condizioni climateriche sono di non poco cangiate. Il suolo delle colline che si estendono fra Arona e Sesto Calende era, or son 20 anni, quasi tutto coperto di brughiera, in mezzo alla quale vegetava spontaneamente ma non rigogliosamente

la *betula* (1). Tutte le volte ch'io ebbi occasione di visitare quella regione, la presenza di quell'albero ch'io era solito a vedere nelle Alpi in mezzo ai faggi, ai pini ed agli abeti mi colpiva, ed io andava ripetendomi che quell'albero non era al suo posto. Non tardai però a rendermi ragione della sua presenza avendo visto nelle vicine torbiere gran quantità di tronchi dello stesso albero, taluni dei quali avevano dimensioni relativamente colossali (da 60 a 70 centimetri di diametro), mentre quelli viventi vedevansi decrepiti quando il loro diametro misurava 30 a 35 centimetri. Io quindi mi persuasi che le betule viventi erano i discendenti diretti di quelle che giaciono nella torba, e che se oggidì le prime si trovano fuori posto relativamente al clima, egli è perchè una volta vi prosperavano sotto clima più confacente, egli è perchè già erano in possesso del suolo. Non v'ha dubbio che se un botanico fosse portato di volo in quella regione ed ignorasse che a breve distanza vegetano e floriscono in piena terra le camelie, le magnolie e l'*agave americana*, all'aspetto delle betule sarebbe indotto ad attribuirle un clima più rigido di quello che in realtà vi regni. Onde mi pare ragionevole il dubitare che si possa, dall'esame dei pochi vegetali cresciuti su determinate località arguire la temperatura media del paese del quale quelle località sono piccola parte.

Fra gli ultimi depositi pliocenici, quelli di sabbia gialla di origine marina e le antiche morene vi ha una serie di depositi che offrono allo studio particolari attrattive, ma che difficilmente — massime se si prendono a considerare in luoghi che di non poco distino dalle alpi — può suddividersi in orizzonti ben definiti, ben determinati.

(1) Oggidì la brughiera e la betula sono in gran parte scomparse in seguito al dissodamento del suolo ridotto a campi ed a vigneti.

Fra questi depositi ve ne ha tuttavia uno, il più antico, che offre caratteri bene spiccati sopra tutto per la sua fauna; è quello che trovasi a contatto colle sabbie marine. Esso venne da me distinto col nome di *alluvioni plioceniche*, non tanto perchè volessi riferirlo al pliocene, farne parte costituente di quel terreno, ma bensì per ben separarlo dalle *alluvioni antiche*, appellativo che da molti si dà al *diluvium*, ed anche per non chiamarlo semplicemente col nome di *alluvioni-post-plioceniche*, appellativo il quale a me sembrava di troppo generale.

Consta quel deposito di banchi di piccoli ciottoli, e di sabbie or grossolane or finissime, di marne e di argilla plastica, ed evidentemente si formò nell'alveo di un fiume fiancheggiato da estese paludi.

Ricchissima e singolare era in quell'epoca la fauna del nostro paese, giacchè in quel deposito, oltre a Rinoceronti ed Ippopotami troviamo sovente scheletri intieri o quasi di quattro specie di proboscidei, il *Mastodon arvernensis*, il *M. Borsoni*, l'*Elephas antiquus* e l'*E. meridionalis*.

Questi animali vivevano assieme nello stesso tempo e con essi vivevano altresì non poche specie di ruminanti, e per sopperire all'alimentazione di tal fatta di animali, occorreva una rigogliosa vegetazione, della quale però noi troviamo pochi resti in quelle alluvioni nelle quali incontriamo abbondantissimi i resti animali. Io mi domando quindi se le ligniti recenti di Carignano, di Lanzo, di Gifflenga, di Boca e Maggiora, in Piemonte, e quelle di Leffe nel Bergamasco, tutte poste al piede delle alpi in località che dovevano essere favorevoli alla formazione delle torbiere, non siano le reliquie di quella vegetazione.

Il sig. Heer pone le ligniti di Leffe (Gandino) nel plio-

cene (1) a motivo della presenza della *Iuglans tephrodes;* parendomi poco esatta quella classificazione, pregai il collega CORNALIA a darmi il suo parere e quello del comune amico STOPPANI intorno alla età di quelle ligniti; ecco quanto egli mi scrive in proposito:

» Io ritengo, come tu ritieni, postpliocenico il bacino » di Leffe; tale lo ritiene anche STOPPANI. Il proboscideo » che vi trovai abbondante e l'*Elephas meridionalis*, che in» vero è indicato come pliocenico, ma per errore, perchè » anche tutta la giacitura di quell'animale in Toscana » (Val d'Arno) è a torto ritenuta pliocenica; le deposi» zioni che lo racchiudono poggiano sulle argille plio» ceniche ma sono più recenti. Nella lignite di Leffe » trovai il Castore identico all'attuale; trovai un *Emys* » che è impossibile separare dalla *Cistudo europea;* vi si » trovano Cervi e Capre che evidentemente sono postplio» ceniche ..... L'*E. meridionalis* pare abbia durato di più » al mezzodì delle alpi ed anzi io sarei per credere che » gran parte degli ossami elefantini del Po a questa spe» cie, piuttosto che all'*E. primigenius*, debbansi attribuire; » l'*E. primigenius* è invece assai raro fra noi ».

Le ligniti di Leffe, di Boca, di Gifflenga, ecc., stanno alla base del diluvium e sono superiori al terreno pliocenico; in Svizzera non essendovi depositi pliocenici, quelle di Dürnten, di Utznach e di Vangen posano sulla mollassa (V. la figura data dal sig. HEER: *Le monde primitif* pag. 598). Le ligniti nostre e svizzere occupano adunque lo stesso livello, alla base del *diluvium* (2).

(1) Loc. cit., pag. 622.

(2) Osservando che sole le ligniti di Wetzikon e di Mörschweil giaciono su terreno erratico il quale a sua volta deve poi coprire la mollassa; sapendo che anche in Isvizzera vi è alla base del mio-

I bacini lacustri delle prealpi sono vani scavati nella roccia in posto o detritica dalla scarpa terminale degli antichi ghiacciai.

Quando eminenti geologi ci dicevano che i bacini lacustri sub-alpini sono dovuti a ripiegamenti o spostamenti di strati; che taluni di quei bacini sono laghi di barraggio altri a fondo di battello ecc. ecc., noi rispondevamo: notate che nella valle del Po i laghi sono racchiusi entro il perimetro degli anfiteatri morenici; notate che non vi ha alcun lago al di fuori di quegli anfiteatri, come non vi ha anfiteatro il quale non racchiuda uno o più laghi: e conchiudevamo che se gli anfiteatri morenici sono opera degli antichi ghiacciai, necessariamente devono anche essere diretta od indiretta opera degli stessi i bacini lacustri.

Ma gli eminenti geologi in discorso ribattevano dicendo: se i bacini lacustri furono scavati dagli antichi ghiacciai perchè non v'ha allo sbocco della Riparia e della Baltea un esteso lago come ve ne ha uno allo sbocco delle valli del Ticino, dell'Adda, dell'Adige e via dicendo? L'osservazione era grave e quantunque non distruggesse gli argomenti che militavano in favore della escavazione glaciale

cene o nell'eocene superiore un deposito di massi corrispondente a quello dei nostri conglomerati del miocene inferiore e che ciottoli del Nagelfluhe incontraronsi al disotto di alcune delle ligniti in discorso, mi permetto di chiedermi se quel terreno erratico non provenga dagli strati del terziario inferiore anzichè essere un deposito erratico post-pliocenico.

dei bacini lacustri, grandemente li infirmava. Alludendo a questa questione il sig. Geikie nella citata memoria scrive — « Professor Ramsay, in replying to his oppo-
» nents, accounted for the absence of a great rock-basin,
» within the vast moraines of Ivrea, by suggesting that
» the glacier had not remained long enough to plough
» out the river-gravels and marine sands over which it
» moved. This suggestion appears far more pregnant now
» than it did them. At the time of the controversy only
» one continuons Age of Ice was believed in; and, ad-
» mitting that the rock-basins of the Swiss lakes had been
» hollowed out by glacial action, it did appear somewhat
» anomalous that no similar rock-basins occurred in the
» incoherent sand and gravel beds of the plains of Pied-
» mont. But we know now that the cold of the glacial
» epoch was interrupted not once only but several times,
» by long-intervening periods of mild or warm conditions,
» and therefore the scooping out of the lake basins could
» not have been a continuous process. All that the last
» great advance of the old glaciers could do would be
» to deepen rock-basins which had been hollowed out
» ages before, and slightly to erode valleys whose origin
» dates back to times incalculably more remote than even
» the dawn of the glacial epoch. If, during the last in-
» terglacial period, the lake-basins of the Alps had been
» completely silted up, it is quite possible that the ice
» of the succeeding cold period might non have been
» able to clear them out again. But this interglacial pe-
» riod must needs have been very prolonged indeed, to
» have allowed any of the larger swiss lakes to become
» filled up with fluviatile sediment. What could not be
» affected by streams and rivers, however, might yet be

» accomplished by the sea. If, while the last interglacial
» period continued, and the elephant and its congeners
» wandered along the sunny shores of Zurich and Con-
» stance, the north of Italy happened to be submerged
» to a depth of 800 (1) feet or thereby below its present
» level, then it is conceivable that some of the great
» rock-basins at the mouths of the alpine valleys might
» become filled up with marine deposits ».

Già in altri miei scritti (2) aveva procurato di dimostrare che di fatto, sia allo sbocco della Riparia che a quello della Baltea vi era un lago sufficientemente esteso e quale lo comportava l'ampiezza del relativo anfiteatro morenico, lago che dovette poi essere, in tutto od in gran parte colmato dalle alluvioni postglaciali sia dell'uno che dell'altro di quei torrenti. L'antica ma non remota esistenza di quei laghi io la argomentava: 1° dalla regolarità grandissima del fondo dell'anfiteatro morenico; 2° dalla assenza assoluta di massi erratici su tutto quel fondo; 3° dalla natura dei depositi dei quali esso è formato, i quali ac-

(1) A parecchie riprese i geologi ricorsero a movimenti di suolo posteriori all'epoca erratico-diluviale per spiegare i fatti che si osservano sul fondo delle grandi valli aperte ai piedi di cospicue catene di monti. Vuolsi cercare la causa della formazione delle terrazze diluviali? è il fondo della valle che si è elevato ed ha costretto le aque del fiume o del torrente ad approfondare il proprio letto; vuolsi trovare il perchè della regolarità grandissima che ha il banco di ciottoli formante il fondo della valle? è il suolo che si è abbassato ed ha permesso al mare di inondare il fondo della valle. Ed ecco che il sig. Geikie ricorre ancora ad un abbassamento del suolo per ispiegare la formazione dei supposti depositi interglaciali. Tutto ben pesato parmi che la vecchia valle del Po e la corrispondente parte della catena alpina non siensi adattate a tali oscillazioni.

(2) Sulla riescavazione dei bacini lacustri. Milano, 1865. — Scandagli dei laghi del Moncenisio, di Avigliana, di Trana e di Mergozzo. Torino, 1868.

cennano ad una lenta alluvione simile a quella attuale della Riparia e della Baltea.

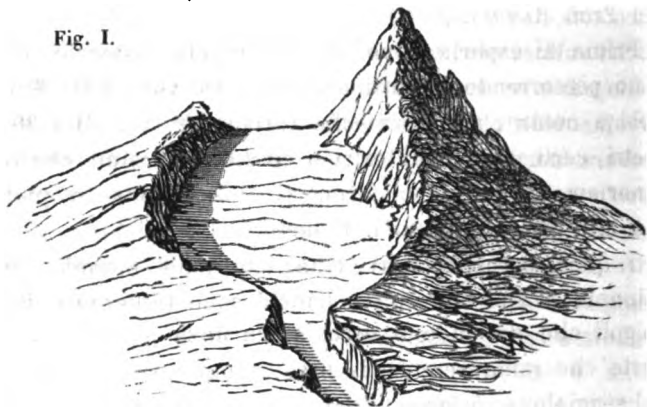
Oggidì, dopo di aver diligentemente percorso tutte le valli delle alpi piemontesi, parmi di essere arrivato a rendermi ragione dell'attuale assenza di un ampio lago, sia allo sbocco della Riparia che della Baltea e la soluzione da me trovata risulta essere tutta in favore della teoria del Prof. RAMSAY.

Prima di esporla devo premettere che parecchi anni sono percorrendo in tutti i sensi le tre valli della Stura ebbi a notare, ad altezze che variano fra i 2 ed i 3000 metri certi vani, anfiteatri o circhi ampissimi che ordinariamente hanno la forma di un seggiolone o quella più allungata di un sofà. Il dosso del seggiolone, a pareti quasi perpendicolari, è tagliato nella piramide dominante; i due braccioli o fianchi sono raffigurati dagli spigoli che discendono dalla punta della piramide, e la parte che raffigurerebbe la base, compresa fra le gambe del seggiolone, è formata dal pendio molto inclinato della montagna, la superficie del quale è in generale arrotondata e qua e là coperta di lembi morenici.

Era intenzione mia segnalare questi vani o circhi, descriverli, chiamare su di essi l'attenzione dei geologi, ma non potei farlo per mancanza di adatti disegni. Vedendo tuttavia che il sig. T. G. BONNEY mi aveva prevenuto pubblicando (1) alcuni fatti dello stesso genere da lui osservati in altre regioni delle Alpi, mi proposi di ripetere e più attentamente ancora nella campagna geologica dello scorso anno 1872 le osservazioni mie in un'altra delle nostre valli alpine.

Percorrendo passo a passo la parte superiore della valle

(1) The quarterly journal of the Geological Society of London, N° 107, 1871.

della Riparia notai uno di questi vasti circhi aperto sul pendìo occidentale della punta del Séguret. La forma del vano è così spiccata che colpisce l'occhio di chi la osserva da un luogo elevato e posto a qualche distanza da quell'anfiteatro; quindi io potei farne schizzi presi da diversi punti di vista fra i quali scelsi quello riprodotto nella seguente figura (1).

Comba del Séguret.
(Alpi Cozie).

A proposito di questo circo trovo scritto sul mio taccuino: « Dalla cappella di *N. D. des broussailles* rivedo chiaramente la comba od antico letto del ghiacciaio che » discendeva dal lato O. del Séguret e quindi girava verso » Sud per scaricarsi nella valle della Riparia in faccia » ad Oulx. La sponda destra della comba descrive una » bella curva tracciata da un'alta e scoscesa ripa, e la » sponda sinistra è formata dal regolare pendìo della piramide del Séguret; il fondo della comba è tutto a

(1) Questa e le seguenti figure le devo alla cortesia del sig. Bossoli il quale volle rivestire di artistici tratteggi i miei informi disegni.

» schiene arrotondate. Il ghiacciaio doveva terminare in
» basso entro un canale profondamente incassato nella
» roccia, pel quale oggidì discende il rio della Baume ».
Aggiungerò che la punta del Séguret è di calcare, e probabilmente di quello cui i geologi francesi dànno il nome di *calcaire du Briançonnais*, e noi, di *calcare del Chaberton*; per contro la parte superiore della comba e della sua parete destra è tagliata nel sottostante calcescisto.

Nei valloni profondamente incassati nella parete sinistra della parte superiore della remota valle di *Sauze de Césanne*, per la quale discende il più lungo ramo della Riparia, si trovano ancora alcuni piccoli ghiacciai, il più considerevole dei quali giace in un ampio anfiteatro aperto sul pendìo nordico del *Bec del Balmas*.

Questo ghiacciaio è raffigurato sulla carta dello Stato Maggiore alla scala di $^1/_{50000}$ ma non porta nome; io lo chiamerò quindi il ghiacciaio del *Balmas*.

Fig. II.

Becco e ghiacciaio del Balmas.
(Alpi Cozie).

n. *nevato* - g. *ghiacciaio* - c. *comba di antico ghiacciaio* - b. *calcescisto*.

Ivi l'anfiteatro ha la forma caratteristica che paragonai a quella di un seggiolone, termina cioè in fondo, colla falda scoscesa della piramide ed ha lateralmente le coste che discendono dalla punta; il circo principale contiene ancora un piccolo ghiacciaio, ma accanto vi ha altro circo (*c*) libero affatto dalla presenza della massa ghiacciata e la di lui forma, non meno caratteristica, è quella di un incavo oblungo fiancheggiato da pareti scoscese, disposte in curve ora divergenti ora convergenti. Come al Séguret, la piramide del Balmas è di calcare del Chaberton, mentre la falda inferiore (*b*) della montagna è formata del già citato calcescisto col quale alternano banchi regolari di serpentino.

Continuando a risalire la quasi deserta valle si nota che la sua parete destra discende con non rapido pendio e non offre profondi burroni se non al piede della Rognousa. Questa parete non è tagliata che da tre colli; il *passo di San Giacomo*, il colle del *Clapis* (1), e nella parte sua estrema, vale a dire verso la punta Vergia, dal colle di *Rodoretto*. La parete sinistra per contro è scoscesa, tagliata quasi a picco e solcata da profondi valloni. All'alpe l'Argentera la valle si biforca; nel ramo principale lungo ed ampio si aprono: il colle della Mait pel quale si discende in Francia; quello del Gran Miol pel quale si discende nella valle di Pralì o di San Martino; per l'altro ramo, estremamente angusto, fiancheggiato da pareti quasi

(1) Da questo colle discende verso la Riparia un grosso banco di eufotide il quale racchiude serpentino, serpentino-diallagico, clorite, pietra ollare ed altre varietà delle così dette *pietre-verdi*. La roccia si rompe in grossi e poliedrici massi i quali porgono il destro a chi deve attraversare quel banco di fare un po' di ginnastica. Il colle prende nome da quell'ammasso di rottami (*clapier* in francese, *ciapé* in piemontese, onde *ciapis*, *clapis*, ecc.).

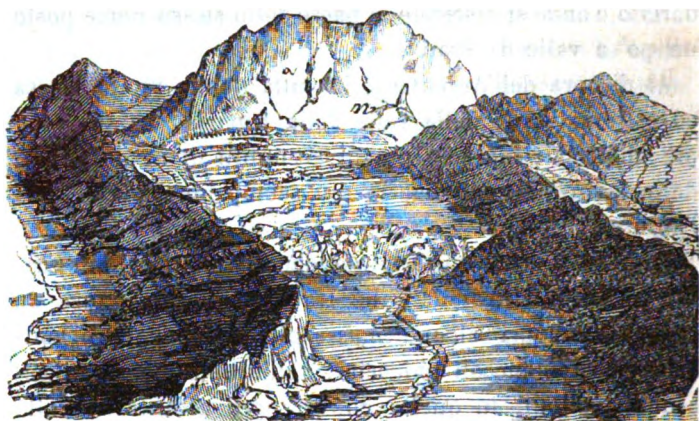
verticali e solcate dalla valanga si arriva al colle di Rodoretto d'onde si discende al paese dello stesso nome posto un po' a valle di Prali (1).

Al disopra dell'Argentera, in tutta quella molto estesa ed estrema parte della valle della Riparia, non vi sono più ghiacciai, ma solo grandi accumuli di neve formati dalle lavine, i quali per lo più scompaiono affatto nell'autunno.

Però nella parte più elevata dei già citati valloni scavati sulla sinistra della valle tra l'Argentera e Sauze de Césanne vedonsi alcune masse di nevato che probabilmente celano piccoli ghiacciai; nell'ultimo poi degli accennati valloni, in quello che si apre accanto al colle detto della Mait (2) vi ha un vero ghiacciaio, ridotto però a piccole proporzioni. Esso giace in un profondo burrone scavato nella falda N. E. della punta della Ramière; questo ghiacciaio non è indicato sulla carta dello Stato Maggiore.

(1) Nel vallone di Rodoretto, tra il colle di questo nome e quello della Valletta pare vi sia un ghiacciaio di estensione relativamente notevole, il quale però non è indicato sulla citata carta dello Stato Maggiore.

(2) Nella valle del Po e nelle adiacenti i valloni a forma di regolari cunicoli chiamansi combe o *Mait*, vale a dire madie.

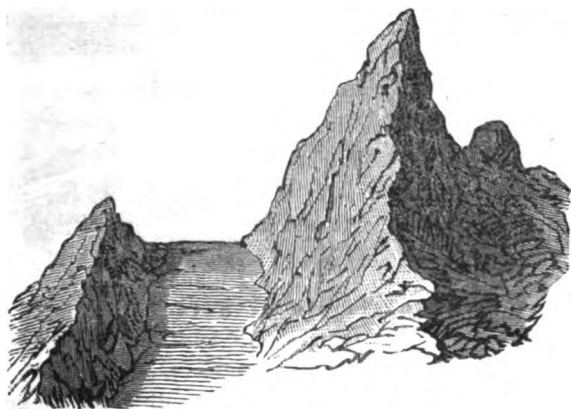
Fig. III.

Punta e ghiacciaio della Ramière.
(Alpi Cozie).
n. *nevato* **- g.** *ghiacciaio.*

Anche qui la forma del cunicolo è caratteristica; esso termina al piede della stagliata falda della piramide ed è fiancheggiato da alte e scoscese pareti, le quali nel loro andamento ondulatorio ora si allontanano ora si avvicinano.

La punta della Ramière ed il cunicolo che contiene il ghiacciaio sono intieramente tagliati in quella enorme zona di calcescisto, la quale dalla estremità superiore della valle della Riparia discende verso Susa protendendosi di molto nella galleria del Fréjus e serve di base agli strati di arenaria antracitifera, di gesso e di carniola nonchè agli strati del calcare del Chaberton. Questa roccia relativamente per sè resistente, lo è tanto più quando racchiude lenti estese e grosse di calcare cristallino, di serpentino e di eufotide, onde la presenza nel calcescisto di un cunicolo del genere di quelli già superiormente

descritti esclude l'idea che quei vani o circhi o cunicoli si trovino esclusivamente nelle rocce calcaree od al contatto di esse con altre di diversa natura.

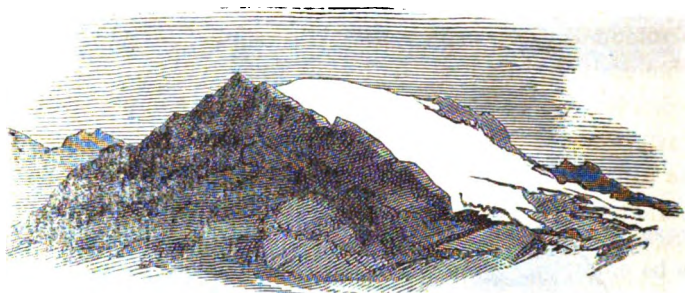
Da quasi tutti i colli che mettono in comunicazione l'alta valle della Riparia col territorio francese si vede una punta fiancheggiata da un cunicolo la quale porta il nome di *pointe de roche noire*, e si trova all'Est del colle d'Izoire al sommo della valle di Cervière. Punta e cunicolo riproducono quasi esattamente la disposizione e configurazione che già notammo al Séguret.

Fig. IV.

Comba e punta d'Izoire.
(Valle di Cervière [Francia]).

Citerò ancora il ghiacciaio di *Servin* che si trova in faccia a Balme nell'alta valle di Ala. Esso giace al piede Nord della piramide del *Servin* in un cunicolo molto allungato relativamente alla sua larghezza, ed essendo altresì fiancheggiato da alte e dirupate pareti prende la figura del vano di un sofà. Piramide e cunicolo sono scavati

entro un scisto formato di feldspato granoso e di anfibolo aciculare, roccia cui nella carta geologica che ho fatta di quella e delle adiacenti valli ho dovuto dare il nome di scisto dioritico (1). Potrei altresì citare nelle stesse valli il ghiacciaio del Collarin, quello del Collarin d'Arnas, quello di Sea, i quali tutti occupano cunicoli scavati quasi intieramente nella stessa roccia (2).

Finalmente pongo ancora qui uno schizzo del ghiacciaio di Bard (gruppo del Moncenisio) quale si vede da Torino.

Fig. V.

Ghiacciaio di Bard.
(Moncenisio).

(1) Una varietà di questa roccia formata di feldspato granoso e di mica-verde fu descritta dal Prof. G. STRÜVER col nome di Ovardite, perchè di essa consta il massiccio della Torre d'Ovarda che si trova accanto a quello del *Servin*. Vedi *Una salita alla Torre d'Ovarda*, Torino 1873.

(2) Non posso ommettere di citare altresì un piccolo ghiacciaio relativamente lungo e stretto che trovasi al piede N. E. della piramide del Monviso nell'alta valle del Po entro ad un vano scavato nel serpentino e nella eufotide. Esso non figura sulla carta dello Stato Maggiore ed è poco noto; visitai molti anni or sono e percorsi in tutti i sensi questo ghiacciaio, pericoloso per la quantità di massi di pietra e di ghiaccio che cadono sul suo dosso dalle

Questo ghiacciaio nella tarda estate si scorge da tre lati inquadrato in una cornice di roccia nerastra (micascisto), terminare in lembi acuti sul quarto; pare una larga pelle di bue incalcinata e distesa su un piano inclinato. Non dubito però che il ghiacciaio anzichè essere una lamina più o meno grossa, più o meno regolare, non sia rigonfio al disotto, nè dubito che la cornice di rocce dalla quale è inquadrato non sia l'orlo superiore di un profondo anfiteatro a pareti scoscese.

Tutti questi ghiacciai di secondo ordine sono animati da un movimento pari a quello cui soggiace una persona seduta sopra un cuscino inclinato sul quale le parti più arrotondate del corpo strisciano lentamente, ciò che la obbliga a rialzarsi di tanto in tanto per riprendere la primitiva posizione. Ma lo strisciamento mentre da una parte è causa del consumarsi che fa la stoffa del cuscino, ne raduna tutte le pieghe verso il margine inferiore, del pari che al disotto del ghiacciaio al margine suo inferiore troviamo la massa dei detriti da lui spostati.

I circhi, gli anfiteatri, i cunicoli che abbiamo descritti e figurati non si incontrano ovunque ma solo là ove le condizioni di altitudine e di orientazione permisero agli antichi ghiacciai di mantenervisi per lungo tempo dopo di essersi ritirati dalle valli; ond'io credo che quei vani a forma di circhi, di anfiteatri e di cunicoli non preesistessero ai ghiacciai, ma furono dai ghiacciai stessi in tutto od in gran parte almeno scavati. Sono altresì d'opi-

sovrastanti piramidi, e parmi poter affermare che esso è la vera sorgente del Po. Mi parve cioè che le acque scaturienti da quel ghiacciaio discendano, nascoste sotto ad ingenti rovine, sino al Pian del Re ove sgorgano in massa dando luogo alla grossa polla ritenuta per la sorgente del nostro maggior fiume.

nione che molti circhi i quali si aprono ad altitudini inferiori come ad esempio il piano di San Nicola nel massiccio del Moncenisio, il piano di Usseglio e quello della Mussa nelle valli di Lanzo, ecc. ecc. sono dovuti alla stessa azione degli antichi ghiacciai. Ne' miei *Studii geologici sulle Alpi occidentali* ho dato una proiezione prospettica (Tav. V) della geologia della Ciamarella nella quale si vede che la parte superiore di quel monte è tutta di calcescisto. Ora se si guarda la Ciamarella dal piano o circo della Mussa, la sua parete superiore presenta lo stesso genere di erosioni che notansi nella fig. I (Circo di Rothstock) che il sig. Bonney ci dà nella citata Memoria (1) onde il nome di *Monte delle lancie* o *delle punte* che si dà alla Ciamarella nell'alta valle di Ala. Queste erosioni sono recenti e dovute all'azione che esercita sulla roccia calcarea l'aqua di ablazione del sovrastante ghiacciaio; ma la escavazione del piano della Mussa nei banchi di scisto dioritico che formano la base della Ciamarella è dovuta alla presenza dell'antico ghiacciaio. Il piano della Mussa, anfiteatro vastissimo, si restringe bensì tra *Testa-ciarva* e *Rocca-nera* là ove il serpentino e l'eufotide si sostituiscono al scisto dioritico, ma non cessa di avere alte e scoscese pareti tagliate dall'azione erodente del ghiacciaio, fatto che evidentemente emerge dalla frequenza ed ampiezza delle aree arrotondate, levigate e striate che si osservano su quelle pareti.

Ora che abbiamo visto ciò che i ghiacciai fecero e tuttora, ma in piccola scala, fanno sulle elevate pendici delle Alpi, veniamo più in basso, al margine inferiore della catena.

(1) Journal of the geological Society of London, 1871, pag. 315.

Osserviamo ivi che in generale è stretto l'adito pel quale le nostre valli alpine si aprono nella pianura del Po e che in ciò distinguonsi soprattutto la valle della Baltea, quella della Stura di Lanzo e quella della Riparia. La lunghezza di quest'ultima valle, a partire dal colle del Gran Miol sino a Sant'Ambrogio ove essa sbocca nella pianura è di circa 90 chilometri; quella valle è inoltre considerevolmente estesa, diramandosi sul suo lato sinistro in una serie di altre valli di non lieve importanza dal lato orografico; tuttavia a Sant'Ambrogio essa non ha che da 800 a 900 metri di larghezza. Men lunga è quella della Stura di Lanzo, ma essa si suddivide in tre altre valli le quali discendono da gruppi rimarchevoli per la loro massa ed altitudine quali il Rocciamellone, la Torre d'Ovarda, la Croce rossa, l'Uja di Bessans, la Ciamarella, la Levanna, ecc. Ora la larghezza della valle della Stura di Lanzo al suo sbocco, non supera di molto quella della luce del ponte che l'attraversa e forse non oltrepassa i 100 metri. L'esame geologico della località mette in chiaro che la gola per la quale esce il torrente fu scavata dal torrente stesso; e la erosione è in lavoro continuo poichè nell'alveo del torrente, al disotto del ponte vedesi una larga e profonda *marmitte de géants*.

Tutti conoscono la lunghezza, la estensione della valle di Aosta, la quale non ha al suo sbocco che un chilometro circa di larghezza.

Quale è la cagione di un fatto di tanto rilievo ed in pari tempo così spiccante?

L'esperienza che acquistai percorrendo da molti anni le nostre Alpi dalla valle del Toce sino a quella della Scrivia mi convinse che tutte le rocce calcaree come altresì le feldspatiche, graniti, porfidi, gneiss, ecc., si al-

terano facilmente sotto l'azione atmosferica e dell'aqua sia allo stato liquido che allo stato solido, producendo per la loro alterazione, scomposizione e sfacelo un'enorme quantità di detriti, fra i quali se ve ne sono non pochi di grandi dimensioni, la maggior parte ha dimensioni tenuissime. Osservai per contro che le rocce le quali meglio resistono a quegli agenti sono i serpentini, le eufotidi, le dioriti, le anfiboliti, i scisti anfibolici, cloritici, ecc. Queste rocce quando si trovano in masse imponenti vanno soggette a scoscendimenti, a lavine, le quali però sono formate di grossi detriti o blocchi; tali detriti conservano i loro spigoli, nè in generale si sfacelano e non producono quindi che poco suolo mobile. Onde le regioni a suolo di granito, di porfido, di gneiss sono ricche di terriccio, ubertose, fertili; quelle a suolo di serpentino, di eufotide, di diorite sono povere di terriccio e nella massima parte dei casi sterili e brulle. I picchi alpini più difficili a salirsi, le punte più ardite e più stagliate le quali, slanciate nel vano, si staccano dalla men elevata massa della montagna, come il Gran Cervino, la Grivola, il Viso, l'Uja di Bessans, l'Uja di Mondrone, ecc. sono in tutto od in gran parte formate di queste rocce; egli è vero che il Monte Bianco, il Rosa, ecc., i quali sono granitici si elevano ancora più in alto, ma essi formano gruppi colossali, mentre gli altri sono punte, piramidi isolate prodotte dallo sfasciarsi dei loro fianchi.

Queste rocce dioritiche, serpentinose, eufotiche, ed in altri termini queste *pietre verdi* sono lungi, conviene anche ripeterlo, dall'essere rocce eruttive; io potei esaminarle e studiarle su una lunghezza di oltre 100 chilometri dalla valle del Toce a quella del Chisone e del Po e vidi che esse sono disposte in zone, in nastri che

circondano i massicci di *gneiss antico*. Ne viene quindi che il Monviso, il quale per il signor di BEAUMONT è un centro di sollevamento, non è a mio parere che un banco di serpentino e di eufotide il quale resistette all'alterazione atmosferica, ed i cui fianchi stagliati, scarnati, divelti dalle lavine ne fecero una delle più belle e più spiccanti piramidi delle Alpi.

Queste *pietre verdi* non sono una roccia esclusiva delle Alpi ma, sotto diversissimi aspetti sempre le stesse, si incontrano in moltissime altre regioni del globo e sono la giacitura primaria (1) dei minerali di rame; ovunque appartengono alla stessa epoca, ricoprono cioè le più antiche rocce cristalline, il *gneiss granitico* o *ghiandone* e servono a lor volta di base ai terreni paleozoici.

Nelle Alpi lombarde e venete le *pietre verdi* non si incontrano che verso la parte centrale della catena ove formano una zona diretta E. O., ma a partire dal gruppo del San Gottardo quella zona descrive un arco e si porta verso il Sud; per tal modo, in Piemonte le anfiboliti, le dioriti, le eufotidi, le serpentine si trovano formare la base delle Alpi e sono direttamente ricoperte dai terreni pliocenici ed erratico-diluviali.

Ne viene quindi che la zona dioritica la quale dalle Leponzie si protende verso il Sud tenendosi a monte del Lago Maggiore, discende a tagliare la valle di Aosta ad Andrate, Chiaverano, Ivrea, Colleretto Parella e Fiorano;

(1) I minerali di rame vuoi calcopirite, vuoi bornite, vuoi fahlerz, vuoi redruthite, vuoi cuprite, vuoi rame nativo, che si incontrano nei terreni triassici ed anche nei terreni eocenici (calcare alberese, argille scagliose dell'Apennino) sono di giacitura secondaria, sono cioè minerali che provengono dalle adiacenti o non lontane masse serpentinose.

e che la zona eufotico-serpentinosa la quale più in alto si sostituisce alla dioritica taglia la valle della Riparia a Casellette, Avigliana e Sant'Ambrogio, ed è alla presenza di tali zone le quali potentemente resistettero alla alterazione atmosferica ed alla forza erosiva dei ghiacciai che si deve attribuire il restringersi che quelle valli fanno al loro sbocco.

Il ghiacciaio dell'Adige, quello del Toce e dell'Adda al loro giungere nella valle del Po erosero facilmente il granito (vedasi l'ampiezza del vano di erosione aperto tra Baveno e Mont' Orfano), il gneiss, il micascisto, il porfido, il calcare; i ghiacciai del Rodano e del Reno trovarono al loro sbocco rocce ancora meno resistenti, e quindi tutti quei ghiacciai scavarono vasti e profondi bacini. I ghiacciai della Baltea e della Riparia trovarono al loro sbocco nella pianura larghe zone di rocce che loro opponevano tenace resistenza e non poterono quindi scavare profondi bacini; gli antichi laghi di Rivoli e di Ivrea relativamente stretti e poco profondi poterono essere facilmente ricolmati in tutto od in parte dalle susseguenti alluvioni della Riparia e della Baltea.

Lo sbocco della valle della Stura di Lanzo è sbarrato a sua volta da una zona di eufotide e di serpentino; ivi però il ghiacciaio non escì nella pianura del Po, ma le sue aque di ablazione sboccando con impeto dalla stretta apertura della valle dovettero nei giorni estivi elevare di molto il pelo loro e formarono quindi il magnifico e colossale cono di deiezione il quale da Lanzo si protende fino al Po.

CONCLUSIONE.

I lembi di terreno marino conchiglifero che si trovano nell'interno dell'anfiteatro morenico di Ivrea sono pliocenici ed il pliocene è terreno terziario e non interglaciale.

I depositi interglaciali della Svizzera non costituiscono un terreno, ma al più una accidentalità dovuta alle condizioni orografiche e climateriche speciali a quel paese.

L'assenza di grandi laghi allo sbocco della Baltea e della Riparia prova solo che il ghiaccio come l'aqua intacca difficilmente le *pietre verdi* ed indirettamente dimostra che i ghiacciai hanno scavato i bacini lacustri.

L'Accademico Segretario
A. Sobrero.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Aprile 1873.

CLASSE

DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza del 6 Aprile 1873.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il prof. FABRETTI riprende la esposizione de' suoi appunti grammaticali sugli antichi linguaggi italici, continuando le osservazioni intorno la lettera *a*. È da notare, egli dice, nell'idioma etrusco la presenza del suffisso primitivo *-na*, mantenutosi nella composizione di molti nomi nazionali, per es. in ceicna-s (*Caecina*), tarχna-s (*Tarquinius*), spurina (*Spurinna*), verχna-s (*Verginius*), vipina-s (*Vibenna*). Nei principali dialetti italici rimasero accertati vestigii di altri suffissi, che, derivati da una medesima fonte, non patirono alterazione nella vocale *a:* per es. *-a-ti* ed *-ano*, che indicano provenienza ed appartenenza; ed agli aggettivi romani *arpinati*, *atinati*, *ferentinati*, *suffenati* ecc. da *Arpinum*, *Atinum*, *Ferentinum*, *Suffenas* ecc., si possono contrapporre gli umbri atiieṛiate (*Attidiatibus*), taṛinate (*Tadinatem*) ecc., i gentilizii etruschi ankariate, atinates, frentinate, sentinate, urinate, e l'osco lúvkanateís = *Lucanatis*. Gli Etruschi hanno nomi di persone così formati come cafate = *Cafatius*, minate = *Minatius*, senate = *Senatius;* gli Osci *medicatud*

= *magistratu*, e gli Umbri *maronato* da *mar-on*. Come nell'osco si ha abellanús e nuvlanús (*Abellani* e *Nolani*), aadirans = *Adiranus*, púmpaiians = *Pompeianus*, così l'epigrafia etrusca ci offre aχinana, husrnana, laucana, spurana, umrana, atràne, campane, patislane, ucrislane, utilane. Il suffisso *-tat* è visibile nell'osco herentat- (genit. herentateís), voce formata come voluntat-, a cui pel significato si ricongiunge.

L'uso introdotto, come si suole affermare, da Accio, di raddoppiare nella scrittura le vocali lunghe, come in *aara*, *faato*, *naatus*, *paastores*, *Vaarus* ecc., ha spesso riscontro nei monumenti osci (aasas = *arae*, maatreís = *matris*, paapi = *Papius* ecc.) e talvolta nella epigrafia etrusca, come in laani, maalnas', maaricanes, piutaal, faalci.

E discorrendo dei mutamenti, a cui soggiace la lettera *a* presso gli Etruschi, nota l'autore che nel principio di qualche nome tolto dai Greci l'*a* prese il suono della *e*, come il elaχsantre per 'Αλέξανδρος; e scrissero talvolta eita per aitas' da 'Αΐδας, eivas per aivas da Αΐας. Ciò che fu detto di *a* dinanzi ad *n* per le voci *talentum* = τάλαντον, *Agrigentum* = Ακραγαντ-, e *Tarentum* = Ταραντ-, verificasi nell'etrusco atlenta (prenestino ateleta) da 'Αταλάντη, e casenter[a] da Κασσάνδρα. La forma etrusca atreste = Ἄδραστος trovasi in ΑΔΡΕΣΤΟΣ (Ἄδρηστος) di un vaso greco. Il gentilizio θurmana, più spesso θurmna, è reso con la forma etrusco-romana *Thormenius;* clan nel dativo col suffisso *-si* diventa clensi: e occorrono nei monu-

menti sepolcrali ancari, anχaru ed anχeri (rom. *Ancharius*), tanaχvel e ϑaneχvel (*Tanaquilis*); negli specchi graffiti euturpa ed euturpe = Εὐτέρπη. Derivano dalla rad. gna–, sopra ricordata, i nomi etruschi cneve e cneves', cnevi e cnevial, cnevna e cnevnas: la voce tez, confrontata con l'etrusco-campana te–te–t, probabilmente discende dalla rad. da– (*dare*). Dal gr. Ἡρακλῆς gli Osci fecero hereklei, herekleís, herekl*ú*í.

Quanto agli altri dialetti, l'*a* della rad. fa–c si alleggerisce in *e* nell'umbro feia = *faciat*, fetu e feitu = *facito;* così in sestentasiaru = *sextantariarum*, e in veskles e *vesclir*, volsco *vesclis* = *vasculis;* nell'osco gneus e cneus da *gnascor*, ma-mer-ce, ma-mer-s, *ma-mer-tium*, *ma-mer-tini*, Μα-μερ-τινουμ, dalla rad. mar–. Lo che avviene specialmente nel raddoppiamento della sillaba radicale: umbro re-re, osco de-de-đ e δε-δε-δ, etrusco-campano te-te-t, marsico de-de-t, falisco de–de, dalla rad. da–, come l'osco di–de–st = *dabit*, e fe–fa–c–ust = *fecerit.* Forma raddoppiata della stessa radice da- è l'umbra ter- con rinnovata ortografia *ders-* e *dirs-*, nelle voci tera = *dersa* e *dirsa* (*det*), tertu, tetu e titu (*dato*), terust = *dirsust* (*dederit*), e nel composto a–terafust = *andersafust* (*circum–dederit*).

Il passaggio dell'*a* in *u* si riconosce nei nomi etruschi cusperiena da caspri (*Casperia*) e ϑanuχvil per ϑanaχvel. L'*a* primitiva s'incontra talvolta rappresentata da *u* (*o*), come nell'umbro nu–mem e *no–me* (genit. *nomne* e *nomner*), rom. *no-men*, gr. ὄ–νομα, sanscr.

nàman. In alcune voci umbre notasi lo scambio di *a* ed *u* = *o:* panta muta (*quanta multa*) corrisponde ad etantu muta (*tanta multa*); svepu = *svepo* vale *si-qua*. Così nel nominativo sing. dei temi osci in *a:* viú = *via*, vitelió = *Italia;* nei quali *ú* equivale al suono dell'*o*, nato da *a*, come nell'umbro *pihos* = pihaz (*piatus*), ku-mul-tu = *co-mol-tu* e ku-mal-tu (*commolito*), mars. du-nom (*donum*), etr. ci-cun-ia (*Ciconia*) dalla rad. can- (*cantare*). Nell'umbro gli acc. pl. neutri dei temi in *-o* ed in *-u*, anzi che prendere l'*a*, come nell'osco e nel latino, finiscono in *u* (*o*), come per es. atru = *adro* (*atra*), vesklu = veskla (*vascula*).

La perdita dell'*a* nel corpo della parola non è raro nella lingua etrusca; e si afferma la perdita di ā in hercle = Ἡρακλῆς, macstrna = *Maxtarna* o *Mastarna*, apcari = *abacarius*, e di ă in aχmemrun = Ἀγαμέμνων, atlenta = Ἀταλάντα ecc. La epigrafia ci presenta molti esempii della perdita di questa vocale nel corpo della parola, quando era seguita da sillaba cominciante con nasale dentale: scrivevasi alpnu ed alpanu, ϑurmna e ϑurmana, larcna e larcana ecc. Così ugualmente nel gentilizio ϑactrei = ϑactara, nel prenome ϑanχvil = ϑanaχvel e in altre voci. Cadde l'*a* dinanzi ad *s* in vipinans per vipinanas = *Vibinianus*. Talvolta pare maniera compendiosa di scrivere, come atnsa per atinasa, forse anche nei matronimici acril e petrnil per acrial e petrnial; sono errori dei lapicidi od accorciamenti grafici cln per clan, lϑi per laϑi = larϑi ecc.

Nei nomi derivati dal greco gli Etruschi conservarono

l'*a* finale, formando eccezione marmis per *marmisa (Μαρπήσσα) e casenter per *casenterà (*Cassandra*): l'abbandonarono comunemente nel caso retto dei nomi di donna, che terminavano in *-ia;* e quasi sempre scrivevasi arnϑi, larϑi, hasti e fasti per arnϑia, larϑia, hastia e fastia; così alfi, anaini, heli, cai, marci, petruni, titi, veli, vipi ecc. per alfia, anainia, helia, caia, marcia, petrunia, titia, velia, vipia. – Non meno comune della terminazione in *-i* per *-ia* dei nomi femminili è quella di *-ei*, nata da *-eia* (afrceia, virs'neia), formati a simiglianza di *Saufeia* da *Saufia*. Come negli specchi etruschi incontrasi elinei per elina (*Helena*), al pari di elinai per helenaia, così nelle iscrizioni mortuarie alfei alfi e alfia, anei ani e ania, anainei anaini e anainia, titei titi e titia. Per negligenza dei lapicidi trovasi qualche raro esempio di *-e* per *-ei*, come in peϑne per peϑnei, e tite per titei.

Nel modo stesso che cadde l'*a* in *-ei* per *-eia*, occorre *-ia* per *-aia* nei monumenti che appartengono più specialmente all'Etruria marittima (cf. *Vibidaius* per *Vibidius*), sulla foggia di elinai per helenaia (cf. tartinaia, tarχumenaia ecc.), come nei gentilizi cainai, fulnai, petnai, tarχnai, velχai ecc. Altri nomi femminili terminano in *-ui* per *-uia* (cf. vetruia, zuia, puia), come ancarui, petrui, titui, velϑurui ecc.

Aneddoti d'Archeologia Alessandrina presentati in questa adunanza dal Socio Dottore Giacomo Lumbroso

---

Agone celebrato in Alessandria ai tempi di Tolemeo Filadelfo.

Il frammento di Callissene Rodio presso Ateneo (5, 196), ov'è descritta la celebre pompa di Tolemeo II, termina con queste tormentose e tormentate linee, che, per la critica, qui si dividono in tre paragrafi: « (1) *ἐστεφανώθησαν δ' ἐν τῷ ἀγῶνι καὶ στεφάνοις χρυσοῖς εἴκοσι· Πτολεμαῖος δὲ ὁ πρῶτος καὶ Βερενίκη εἴκοσι τρισὶν, ἐφ' ἁρμάτων χρυσῶν, καὶ τεμένεσιν ἐν Δωδώνῃ·* (2) *καὶ ἐγένετο δαπάνημα τοῦ νομίσματος, τάλαντα δισχίλια διακόσια τριακονταεννέα, μναῖ πεντήκοντα· καὶ ταῦτ' ἠριθμήθη πάντα παρὰ τοῖς οἰκονόμοις, διὰ τὴν τῶν στεφανούντων προθυμίαν, πρὸ τοῦ τὰς θέας παρελθεῖν·* (3) *ὁ δὲ Φιλάδελφος Πτολεμαῖος, υἱὸς αὐτῶν, εἴκοσι χρυσαῖς· δυσὶ μὲν ἐφ' ἁρμάτων χρυσῶν, ἐπὶ δὲ κιόνων ἑξαπήχει μιᾷ, πενταπήχεσι πέντε, τετραπήχεσιν ἕξ* »: « (1) ***coronati vero sunt in certamine etiam coronis aureis viginti: Ptolemaeus vero primus et Berenice viginti tribus, super curribus aureis, et delubris Dodonae.*** (2) ***Et fuit impensa pecuniae, talenta bis mille ducenta triginta novem, minae quinquaginta: et haec***

omnia numerata sunt apud administratores fisci, propter coronantium studium, priusquam finita essent spectacula. (3) *Philadelphus vero Ptolemaeus, filius illorum, viginti aureis coronis: duabus quidem super curribus aureis; in columnis vero, sexcubitali una, quinquecubitalibus quinque, quatricubitalibus sex* ». Così lo Schweighaeuser; tacendo delle altre versioni e proposte varianti e notate difficoltà che si possono vedere nel commento (*Animadver.*, T. III, pag. 123 e segg.) di quell'editore; il quale osserva che « *ab his inde verbis usque ad finem huius capitis omnia praetermisit Epitomator, difficultate fortasse et obscuritate territus, quibus premitur hic locus* », soggiungendo: « *totum hoc in medio relinquo* ». Ma credo che lo Schweighaeuser ed i commentatori citati da lui avrebbero inteso e corretto tutto ciò, se fossero venuti nell'osservazione del nesso logico che è tra il primo ed il terzo paragrafo, sembrando il paragrafo intermedio quasi fuor di luogo. Di fatti, collocati e letti i paragrafi 3.° e 1.° immediatamente l'un dopo l'altro, tosto la simmetria e la rispondenza numerica, più chiare e salienti, dettano per così dire la cercata spiegazione.

Nel 3.° paragrafo pare assurdo il dirsi *venti* la somma delle corone ottenute da Filadelfo, mentre le parti dell'addizione sono 2+1+5+6, cioè *quattordici;* dunque o è vizioso e va tolto quel *venti*, o se fu scritto, deesi intendere che le *quattordici* corone di Tolemeo II furono parte di un'anzidetta somma *venti*. E appunto in principio del discusso testo, ossia del 1.° paragrafo, si legge che *venti* furono le corone conferite (*ἐστεφανώθησαν δ' ἐν τῷ ἀγῶνι καὶ στεφάνοις χρυσοῖς εἴκοσι*). Ora tra queste *venti* corone

annunziate nell'esordio e le *quattordici* effettivamente date a Tolemeo Filadelfo, la differenza essendo di *sei*, rimane a sua volta vizioso o riferibile ad una suddetta somma universale il secondo εἴκοσι del 1.° paragrafo; poi quel τρισὶν traendo seco di necessità un altro τρισὶν onde far *sei*, e d'altra parte la distinzione tra i cocchi e le colonne del 3.° paragrafo dovendosi supporre eziandio nel 1.°, si ha senza sforzo: « Πτολεμαῖος τὲ ὁ πρῶτος καὶ Βερενίκη τρισὶν ἐφ' ἁρμάτων χρυσῶν, [καὶ τ(ρι)σὶν ἐ(πὶ κ)ιό(ν)ων], dileguandosi così quell' incongruo, inatteso e certamente guasto [καὶ τ(εμένε)σιν ἐ(ν Δ)ω(δ)ών(η)]. *Venti* furono in tutto le corone: Tolemeo I e Berenice n'ebbero 3+3=6, e Filadelfo loro figlio 2+1+5+6=14.

E tolto di mezzo quel *delubro in Dodona* onde vollero gli amanuensi *coronare* Sotere e Berenice, cade l'opinione del Manso (*Vermischte Schriften*, 2, p. 404, Lipsia 1801) e del Kamp (*De Ptolemaei Philadelphi pompa Bacchica*, Bonn 1864, p. 6): « *Conligendum esse censeo, parentes iam esse mortuos; neque enim puto, Philadelphum eo processisse, ut parentibus adhuc superstitibus templum Dodonae dedicaret; immo iam erant mortui et numero Deorum ascripti* ». Nè parrà strano che delle *venti* corone, Tolemeo I abbia ottenuto minor parte del figlio, chi consideri essere data la festa da Filadelfo già re, e Giustino (16, 2, 7) scrive: « *Inter cetera patris et filii mutuae pietatis exempla etiam ea res amorem populi iuveni conciliaverat, quod pater regno publice ei tradito privatus officium regi inter satellites fecerat, omnique regno pulchrius regis esse patrem duxerat* ».

Le corone diconsi poste le une sopra *cocchi*, le altre

sopra *colonne*, ἐπὶ κιόνων; la qual voce imbarazzò i commentatori, e alcuni vollero mutarla in ἡμιόνων. Sulla fede delle rappresentanze effigiate in due vasi Tolemaici provenienti dalla Cirenaica (*), proporrei di leggere ἐπὶ κώνων, « *sopra mete o guglie* », e coi cocchi bene stanno le mete in un agone, e mete circondate di corone o ghirlande vedonsi nei bassi rilievi dei citati vasi. Il testo, corretto a questo modo, sarebbe dunque: « *ἐστεφανώθησαν δ' ἐν τῷ ἀγῶνι καὶ στεφάνοις χρυσοῖς εἴκοσι. Πτολεμαῖος τε ὁ πρῶτος καὶ Βερενίκη τρισὶν ἐφ' ἁρμάτων χρυσῶν, καὶ τρισὶν ἐπὶ κώνων . . . . ὁ δὲ Φιλάδελφος Πτολεμαῖος, υἱὸς αὐτῶν, δυσὶ μὲν ἐφ' ἁρμάτων χρυσῶν, ἐπὶ δὲ κώνων ἑξαπήχει μιᾷ, πενταπήχεσι πέντε, τετραπήχεσιν ἕξ* ».

Alabarca.

Giuseppe Flavio nella *Guerra Giudaica* (5, 5, 3) e nelle *Antichità* (18, 8, 1; 18, 6, 3; 19, 5, 1; 20, 5, 2; 20, 7, 3), ci fa conoscere *l'Alabarca* (Ἀλαβάρχης) dei Giudei Alessandrini, al quale sembrano riferirsi eziandio Cicerone (*ad Att.*, 2, 17) e Giovenale (*Sat.* 1, 130), ma non una

(*) Beulé, le Vase de Bérénice (*Journal des Sav.*, 1862, p. 163 e seg.); F. Lenormant, Vase de Cléopâtre (*Rev. Archéologique*, nuova serie, T. 7, p. 259). Il vaso di Berenice (« *toute la surface était revêtue d'or* ecc. ») ricorda appunto i molti e vari vasi (κεράμια χρυσᾶ) di questa pompa Filadelfiana, de' quali si è ragionevolmente dubitato che non fossero « *ex mero solido auro* », stimandoli piuttosto e soltanto « *inaurata* » (Schweigh., T. 3.° delle *Animadv.*, p 96); sicchè la rappresentanza di una *regina*, di un *altare degli dei Evergeti*, di una *meta* o *guglia* ecc. sul vaso di Berenice, accenna eziandio ad una festa solenne come questa. - Cf. Vaso del Louvre descritto dallo Heydemann, *Archäol. Zeitung*, nuova serie, T. II, 1869, p. 35.

iscrizione di Licia (*Corp. inscr. gr.* 3, 4267: Ποσειδῶνι εὐχὴ Μαυσώλου ἀλαβάρχου), nè lo scoliasta di Pallada Alessandrino (ἀλάβαρχοι λέγονται οἱ κεραμεῖς ap. Sturz. *Dial. Alex. et Maced.*, p. 68). Mentre è chiaro che era di famiglia sacerdotale e capo religioso di quella comunità, l'etimologia è delle più controverse. Ne scrissero molti: Wesseling (*Diatr. de Jud. Archont.*, p. 63, 78), Sturz (p. 65), il Thesaurus (ad v), Ewald (*Gesch. d. Volk. Isr.* IV[2], p. 273), Graetz (*Gesch. d. Juden* 3, p. 30), Herzfeld (*Gesch. d. Volk. Isr.* 3, p. 526), Secchi (*La Cattedra Aless. di s. Marco Evang.*, 1853, *p.* 31), Lumbroso (*Rech. sur l'écon. pol. de l'Ég.*, p. 219), Geiger (*Jüdischer Zeitschrift*, 3, p. 276; 4, p. 213; 10, p. 211), Blau (*Altarab. Sprachst. in Zeitschr. der d. morg. Gesell.* T. 24, p. 531), ma senza felice successo; i due ultimi vogliono scorgervi l'articolo arabico ἀλ, più αβάρχης grecizzamento della voce per sè stessa problematica in Genesi, 41, 43. Non è stato osservato un raccostamento proposto dal Sophocles (*Glossary of later Greek*, 1860 s. v.), cioè del passo di Giuseppe Flavio (*Antich.* 3, 7, 1) ove scrive « che i semplici sacerdoti il popolo chiamavali χαναίας e il sacerdote supremo ἀναραβάχην equivalente all'ἀρχιερέα dei Greci »; sotto la qual proposta timidamente sta la congettura che il composto ebraico, trapassato in un ambiente nello ἀναραβάχην di Giuseppe Flavio, abbia potuto o poi o in altro ambiente finire nella forma al tutto grecizzata di ἀλαβάρχης. Il ch. Egger in un recente scritto « *Des mots qui dans la langue grecque expriment le commandement et la supériorité* » (*Comptes-rendus de l'Ac. des Inscr.*, 1871, p. 232), cita « ἀλαβάρχης

magistrature particulière aux juifs de l'Égypte, si tant est que ce mot ne soit pas d'origine purement orientale, rattaché, par une fausse ressemblance, à des radicaux grecs ».

Aristea, de' LXXII *Interpreti.*

In queste nuove osservazioncelle sulla « *Lettera di Aristea a Filocrate* », sempre mi riferisco all'edizione datane nell' « Archiv für wissenschaftliche Erforschung des alten Testamentes » (Halle 1868) dal prof. Moriz Schmidt, il quale adoperò i Codici V e CXXIX della Biblioteca di Parigi; e mi giovo della collazione da me fatta di alcuni manoscritti, cioè quattro Vaticani: n.° 747 (A), n.° 746, 1 (B), n.° 1668 (C), n.° 383 (D); uno Palatino, n.° 203 (E); uno Barberiniano: IV, 56 (F); uno Marciano: Cod. gr. 534 (G); uno Parigino: n.° 128 (H), ed uno Burneiano del Museo Britannico: 34 (I). Altro Codice, del secolo XVI, è segnato presso Miller, « *Manuscrits grecs de l'Escurial* » (Paris, 1848, p. 53).

In sul principio (p. 14, l. 1-3) l'autore si rivolge a Filocrate *προσφάτως παραγεγενημένον ἐκ τῆς νήσου πρὸς ἡμᾶς, καὶ βουλόμενον συνακούειν ὅσα πρὸς ἐπισκευὴν ψυχῆς ὑπάρχει*. L'editore crede che Filocrate venisse dall'isola di *Cipro* (p. 71); ma fors'è a supporre l'isola *Pharos* che gli Alessandrini avran chiamata l'*isola κατ' ἐξοχήν* (cf. p. 66), ove sarebbesi fatta la *Versione dei Settanta* e sappiamo che ai tempi di Filone (*Vit. Mos.*, ed. 1613, p. 509) celebravasi una solenne festa commemorativa. Così inteso, l'esordio fa pensare che Filocrate, tornato dall'isola e dalla festa, abbia interrogato Aristea e dato quindi occasione a questa *Lettera*.

A p. 15 Aristea discorrendo, alla presenza di Tolemeo Filadelfo, dei Giudei e della loro Legge così si esprime: « τὸν γὰρ πάντων ἐπόπτην καὶ κτίστην Θεὸν οὗτοι σέβονται, ὃν καὶ πάντες, ἡμεῖς δὲ μάλιστα προσονομάζοντες ἑτέρως Ζῆνα καὶ Δία. οὕτω δ' οὐκ ἀνοικείως οἱ πρῶτοι διεσήμαναν, δι' ὃν ζωοποιοῦνται τὰ πάντα καὶ γίγνεται, τοῦτον ἁπάντων ἡγεῖσθαί τε καὶ κυριεύειν »: « *Questi adorano Dio creatore e spettatore dell'universo, il quale tutti i mortali, e noi sopratutto* (μάλιστα), *altrimenti* (ἑτέρως) *denominandolo Giove* (Ζῆνα καὶ Δία). *Così non senza grande sapienza i maggiori nostri significarono colui essere signore e governatore del tutto, per cui tutte le cose che sono, si fanno e vivono* (ζωοποιοῦνται) ». - Anzitutto è giusto l'ἡμεῖς, nè l'editore avrebbe proposto di sostituirvi ὑμεῖς, se avesse badato alla professione di fede che Giuseppe Flavio, transuntando la Lettera, mette in bocca ad Aristea (ἴσθι μέντοι γε, ὦ βασιλεῦ, ὡς οὔτε γένει προσήκων αὐτοῖς οὔτε ὁμόφυλος ὢν ταῦτα περὶ αὐτῶν ἀξιῶ). - I Codici A. B. D. E. G. H. I. (ἡμεῖς δὲ β α σ ι λ ε ῦ προσονομάζοντες) e C. (ἡμεῖς δὲ ὦ βασιλεῦ) ci liberano poi da quell'incongruo μάλιστα. - In terzo luogo, Giuseppe Flavio scrivendo « τὸν γὰρ ἅπαντα συστησάμενον Θεὸν καὶ οὗτοι καὶ ἡμεῖς σεβόμεθα, Ζῆνα καλοῦντες αὐτὸν ἐτύμως, ἀπὸ τοῦ σύμπασιν ἐμφύειν τὸ ζῆν τὴν ἐπίκλησιν αὐτοῦ νοήσαντες », ci somministra l'ottima variante ἐτύμως, invece di ἑτέρως, chiara essendo l'intenzione di accennare ad un nesso etimologico delle greche voci *Giove* (Ζῆνα) e *Vita* (Ζῆν). - L'aggiunta καὶ Δία, che imbarazzò i copiatori (B. G. H. I. Ζῆνα καὶ διὰ τοῦτο - A. C. D. E. Ζῆν· ἃ καὶ διὰ τοῦτο - *Vulg.* Ζῆνα καὶ διὰ οὕτω), è a suo posto (cf. Phurnut. *De nat. Deor.*,

ed. Cambr., 1670, p. 4: Δία δ' αὐτὸν καλοῦμεν, ὅτι δι' αὐτὸν γίνεται τὰ πάντα).

A p. 16, l. 18, il Re chiede qual sia il numero dei Giudei tenuti in ischiavitù, de'quali è proposta la liberazione: « προσβλέψας ἱλαρῷ τῷ προσώπῳ 'πόσας ὑπολαμβάνεις ἔσεσθαι μυριάδας;' ἔφη· προεστὼς δ' Ἀνδρέας ἀπεφήνατο [ἐν] λόγῳ βραχεῖ 'πλεῖον μυριάδων δέκα.' ὁ δὲ 'μικρόν γε, εἶπεν, Ἀριστέας ἡμᾶς ἀξιοῖ πρᾶγμα.' Σωσίβιος δὲ καὶ τῶν παρόντων τινὲς τοῦτ' εἶπον· 'καὶ γὰρ ἄξιόν ἐστι τῆς σῆς μεγαλοψυχίας ecc. Così lo Schmidt. Ma Giuseppe Flavio ha « ὀλίγου πλείονας »; ed è molto probabile, ed era assai più destro che il chiedente si studiasse di diminuire la importanza della cosa e dicesse « sono poco più che 100,000 » (forse ἀπεφήνατο ἐν βραχεῖ· ὀλίγου πλεῖον) e non « sono più che 100,000 »; com'è probabile che il Re rispondesse non già « μικρόν γε ἀξιοῖ πρᾶγμα » (piccola cosa è questa di che ci preghi), ma il contrario, come reca il testo di Giuseppe Flavio (οὐ μικρὰν ἄρα ἡμᾶς, εἶπεν, Ἀρισταῖε δωρεὰν αἰτεῖς), poichè i presenti tosto ripigliano essere l'atto tanto più degno della sua magnanimità. Nei Codici A. B. C. D. E. G. H. I. mancano le parole ἐν λόγῳ; hanno « βραχεῖ πλεῖον »; presentano poi « μυριάδας ἔσεσθαι » e παρεστὼς invece di προεστώς.

Per la p. 23, ove sono i nomi degli interpreti, è a vedersi Frankel « *Vorstudien zu der Septuag.* » p. 125, il quale propone Βαβαῖος per Βασέας, Ζακῆς (Ζακχαῖος) per Δάκις, Ἄτους invece di Σάτους, Ἄσραμος o Ἄδραμος invece di Ἄρσαμος. Il solo Codice B. dà Θαδαῖος, ove tutti gli altri e l'edizione ultima hanno Δαθαῖος.

A p. 24-25 invece di « τὴν πρόσοψιν εἶναι τὴν αὐτήν·

κειμένης δὲ καὶ τῆς στεφάνης », forse Giuseppe Flavio suggerirebbe τὴν πρόσοψιν εἶναι τὴν αὐτὴν καὶ μὴ [διάφορον], καὶ τῆς ecc.

Cortigiani Alessandrini.

Eufanto citato in Ateneo (6, 251[d]), narrava nel quarto libro delle sue *Storie* « Πτολεμαίου τοῦ τρίτου βασιλεύσαντος Αἰγύπτου, κόλακα γενέσθαι Καλλικράτην· ὃς οὕτω δεινὸς ἦν, ὡς μὴ μόνον Ὀδυσσέως εἰκόνα ἐν τῇ σφραγῖδι περιφέρειν, ἀλλὰ καὶ τοῖς τέκνοις ὀνόματα θέσθαι, Τηλέγονον καὶ Ἀντίκλειαν », ove lo Schweighaeuser osserva: « *Sed quid ad conciliandum Ptolemaei benevolentiam hoc maxime contulerit, quod Ulyssis imaginem in anulo gestarit ille homo, aut quod liberis suis nomina filii et matris Ulyssis imposuerit, id quidem haud adparet* ». Pure a che mirasse cogli atti suoi quel sottile adulatore, lo insegna Polibio (15, 31, 7), mentre racconta per quali modi Aristomene corteggiasse l'onnipotente ministro di Tolemeo IV, Agatocle: « Egli ebbe l'ardire, e pel primo, di portarne l'immagine in suo anello; e natagli una figlia le pose nome Agatoclea ». Cotesti modi adoperati eccezionalmente con un ministro, erano dunque consuetamente tenuti coi re; e così consueti, che tradotto in parole, l'atto di Callicrate tornava a dire: « Vostra Maestà è per me un Ulisse », « Ulisse redivivo ». - Non è fuor di luogo il ricordare Lucullo ambasciatore, al quale un re d'Alessandria propose in bella gemma il proprio ritratto, ma n'ebbe un rifiuto (Plut. in *Lucull.* 2; Appian. *b. Mithr.* 33). Più tardi allargandosi il Romano impero e grecizzandosi, Augusto avrà per anello e sigillo la immagine d'Alessandro (Suet. *Oct.* 50).

Iscrizioni greche del Convento di Santa Caterina sul Sinai e Giornale del Viaggio fatto in Levante nel 1759 dal medico Vitaliano Donati di Padova.

I.

Il professore Giorgio Ebers, che viene descrivendo nel suo recentissimo libro « *Durch Gosen zum Sinai* » (1872) con maggior diligenza e critica, che non abbiano fatto i molti predecessori, il celebre Convento di Santa Caterina sul Sinai, non mi toglie però di dover comunicare un piccolo trovato in proposito, ai cultori dell'epigrafia greca e delle cristiane antichità.

Giunto al Convento, egli ci rappresenta la chiesa (pag. 255), che è una Basilica bizantina la cui fondazione, sulla fede delle iscrizioni locali di antica e recente data, apparterrebbe al primo anno di Giustiniano 527; e bene sta col suo stile (p. 268; p. 566, n.° 254; p. 567, n.° 260). I *sette* moderni scalini, conducenti nella casa di Dio, hanno ciascuno successivamente una lettera in mezzo, ond'è formata la parola

(1) I - A - K - Ω - B - O - Σ .

Sulla porta settentrionale per cui si scende nel chiostro sta un marmo coll'iscrizione greca giudicata del 12.° o 13.° secolo, edita dal Lepsius (*Briefe aus Aegypten*, pag. 440), poi nel *Corpus inscr. graecarum* (IV, n.° 8634), e riportata ora dall'Ebers (p. 566, n.° 256):

(2) † ἐκ βάθρων ἀνηγέρθη τὸ ἱερὸν τοῦτο μοναστήριον τοῦ Σιναΐου ὄρους, ἔνθα ἐλάλησεν ὁ Θεὸς τῷ Μωϋσῇ, παρὰ τοῦ ταπεινοῦ βασιλέως Ῥωμαίων Ἰουστινιανοῦ πρὸς ἀΐδιον μνημόσυνον αὐτοῦ καὶ τῆς συζύγου τοῦ Θεοδώρας· ἔλαβε τέλος μετὰ τὸ τριακοστὸν ἔτος τῆς βασιλείας τοῦ, καὶ κατέστησεν ἐν αὐτῷ ἡγούμενον ὀνόματι Δουλᾶ (*) ἐν ἔτει ἀπὸ μὲν Ἀδὰμ ͵ςκα' ἀπὸ δὲ Χριστοῦ φκζ'.
(segue l'iscrizione araba)

la quale trovasi ripetuta sulla bella sedia Vescovile del secolo passato, che trovasi nella chiesa (p. 271). Nel semicircolo dell'absida si scorge il più bel tesoro artistico del Convento, cioè il musaico ov'è rappresentata la Trasfigurazione, che per varii argomenti l'Ebers stima del VII od al più tardi dell'VIII secolo. Nel mezzo vedesi l'immagine giovanile del Cristo, non ancora figurato colla barba; a destra il profeta Elia; Giovanni è con religioso stupore prostrato a' piedi del Maestro; Mosè accenna al Compitore di sua Legge; Pietro giace a terra sopraffatto dalla grandezza di ciò che vede; Iacopo abbagliato dal nuovo splendor del Redentore piega le ginocchia. Presso le figure sono scritti i nomi (cf. Laborde, *Voy. de l'Arabie Pétrée*, 1830, p. 66 e seg.; *Corp. inscr. graec.*, IV, n.° 8825).

(3) Ἠλίας . Ἰωάννης . Μωϋσῆς . Πέτρος . Ἰάκωβος.

(*) Un'altra iscrizione ricordante questo Priore è accennata in *Burckhardt's Reisen*, ed. di Weimar, 1824, 2, p. 877: « *Der erste Prior war Dulas, dessen Name sich noch auf einem Steine erhalten hat, welcher in die Mauer eines Gebäudes im Innern des Klosters hineingebaut worden ist* ».

Quasi come cornice, fanno corona a questa pittura ritratti in busto di Profeti, Apostoli e Santi di bellissimo musaico, col nome sotto ciascuno (cf. ll. citt.):

(4) 1. Ἰωάννης ὁ διάκονος. 2. Λουκᾶς. 3. Σιμεών. 4. Ἰάκωβος. 5. Μάρκος. 6. Βαρθελομ(αῖ)ος. 7. Ἀνδρέας. 8. Παῦλος. 9. Φίλιππος. 10. Θωμᾶς. 11. Ματθέος. 12. Θαδδέος. 13. Ματθίας. 14. ὁ ἅγιος ἡγούμενος. 15. Δανιήλ. 16. Ἱερεμίας. 17. Μαλαχίας. 18. Ἀγγαῖος. 19. Ἀμβακούμ. 20. Ἰωήλ. 21. Ἀμώς. 22. ΔΔ Δαβίδ. 23. Ὠσηέ. 24. Μιχαίας. 25. Ὀβδιού. 26. Ναούμ. 27. Σοφονίας. 28. Ζαχαρίας. 29. Ἡσαΐας. 30. Ἰεζεκιήλ.

Alla rappresentanza della Trasfigurazione, sottostà questa epigrafe greca, edita nelle opere citate, la quale dimostra che il lavoro fu eseguito essendo *Longino* priore del Convento (p. 569, nota 273):

(5) *ἐν ὀνόματι Πατρὸς καὶ Υἱοῦ καὶ Ἁγίου πνεύματος γέγονεν τὸ πᾶν ἔργον τοῦτο, ὑπὲρ σωτηρίας τῶν καρποφορησάντων ἐπὶ Λογγίνου τοῦ ὁσιωτάτου πρεσβυτέρου καὶ ἡγουμένου.*

Già in patria l'Ebers aveva osservato un passo della *Description of the East* di Riccardo Pococke (I, 1743, p. 149), ov'era detto che nelle travi del soffitto della chiesa vedevansi iscrizioni in onore di Giustiniano e di sua moglie Teodora. Non avendole ritrovate in alcuna relazione di viaggio, quindi essendo autorizzato a crederle

inedite, il dott. Ebers si studiò di ottenere licenza di esaminare la travatura della chiesa; ma incontrò, dic'egli, una continua e pensata dilazione della cosa, e sarebbesene tornato senza quelle iscrizioni, se da una persona del luogo non gli fossero state procurate sull'ultima ora; delle quali la terza gli parve specialmente notevole, poichè dava il nome dell'architetto della chiesa (p. 283):

(6) ὑπὲρ σωτηρίας τοῦ εὐσεβοῦς βασιλέως ἡμῶν Ἰουστινιανοῦ τοῦ Μεγάλου.
(7) ὑπὲρ μνήμης ἀναπαύσεως τῆς γενομένης βασιλίσσης ἡμῶν Θεοδώρας.
(8) Κύριε ὁ ὀφθεὶς ἐν τῷ τόπῳ τούτῳ, σῶσον καὶ ἐλέησον τὸν δοῦλόν σου Στέφανον καὶ τέκτονα τοῦδε τοῦ μοναστηρίου Αἰλίσιον καὶ Νόνναν.

Così l'Ebers, al quale, come ai precedenti descrittori di quelle regioni ed ai compilatori del « *Corpus inscriptionum graecarum* », è rimasto ignoto un libro di *Nectario Cretese Patriarca di Gerusalemme*, stampato a Venezia nel 1677, col titolo: « Ἐπιτομὴ τῆς ἱεροκοσμικῆς ἱστορίας εἰς πέντε μερισθεῖσα τμήματα. Ὧν, τὰ μὲν τρία πρῶτα ἐν συντομίᾳ διαλαμβάνουσιν, οὐ μόνον τὰ τοῦ Ἁγίου Θεοβαδίστου ὄρους Σινᾶ, οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ τὰ τοῦ ἐκεῖθεν ᾠκοδομηθέντος Θεοδοξάστου Μοναστηρίου ecc. », nel quale sono riportate (p. 163, περὶ τῶν εἰς διαφόρους τόπους εὑρισκομένων Γραμμάτων) queste ed altre iscrizioni del famoso Convento. Com'io poi sia venuto in notizia di quest'opera, non è inutile per l'archeologia che qui si racconti.

Un giorno dell'estate scorsa, il chiarissimo Avv. Vincenzo Promis mi fece conoscere e comunicò un manoscritto in due volumi della Biblioteca del Re, intitolato: « *Giornale del Viaggio fatto in Levante nell'anno* 1759 *d'ordine di Sua Maestà dal medico Vitaliano Donati di Padova Professore di Botanica nella R.ª Università di Torino* », che è forse la più preziosa tra le reliquie di quel dotto (*).

« Avendo il Re Carlo Emanuele di gloriosa memoria (*così a p.* 1 *del Tomo* 1) determinato di formare due musei, uno di Storia naturale, l'altro d'Antichità, per l'arricchimento di essi (**), il medico Vitaliano Donati Padovano,

(*) La Biblioteca del Re possiede poi un « *Ragguaglio del viaggio d'Egitto fatto dal Donati per ordine di S. S. R. M. nell'anno* 1759 », - dei « *Manoscritti sulla Storia naturale d'Egitto* » dello stesso Donati, - e le sue « *Lettere, Relazione e Spese* » in proposito. Negli Archivi di Stato (« Missioni scientifiche »), si conservano alcune « *Lettere autografe del Donati al sig. Mazè Reggente la Segreteria degli affari interni* ». Del Donati parlano distesamente il Moschini (*Lett. Veneziana*, 1, p. 40 e seg.) ed il Bonino (*Biografia Medica Piemontese*, Torino, 1825, II, p. 145); le quali notizie debbo alla pronta dottrina del signor Vincenzo Promis. - C. Niebuhr (*Voyage en Arabie*, Amsterdam, 1776, t. I) a proposito di una iscrizione Sinaitica scrive a p. 202: « *Mr Donati, italien, l'avait copiée dans ce desert, quelques mois auparavant, et en avait donné la copie à l'Evêque du Mont Sinaï. J'ai cru devoir l'insérer ici, tant à cause que les caractères, qu'elle contient, diffèrent beaucoup de ceux, que j'ai trouvés dans cette contrée, qu'à cause que ce savant Italien n'a pas eu le bonheur de retourner en Europe, et que peut-être ses papiers ne seront jamais imprimés* ». - Needham (*De Inscr. quad. aeg.*, Romae, 1761, p. 44): « *et alias (inscr. Aeg.) mihi aliunde ex ipsa terra illarum natali Aegypti quaerere mihi propositum est, mediante clarissimo medico Donati, qui in illis regionibus iussu Regis Sardiniae peregrinatur* ».

(**) Un altro scopo è segnato nella « *Succinta Indicazione della Commessione da S. M. appoggiata al S.r D.re Donati li 27 aprile 1759* » (Archivio di Stato): « *S. M. ordina al S. D.re Vit. Donati, professore di Botanica in questa R.le Università, di fare un viaggio alle Indie orientali accompagnato dal S.r Giovanni Ronco di Varallo di lui allievo, da Cri-*

allora Professore di Botanica nella R.ª Università, fu destinato a fare un viaggio in Levante; ed avuti abbondevoli sussidi, partì l'anno 1759, accompagnato da un Botanico e da un Disegnatore, i quali però lo abbandonarono (*cf. T.* 1, *p.* 167) in Alessandria. Proseguendo egli solo il viaggio intrapreso, percorse l'Egitto intero, le frontiere della Nubia, una parte dell'Arabia, e la Palestina, ed imbarcatosi sul Golfo Persico, giunse a Mascati ove per qualche tempo fermossi. Ripigliata quindi la navigazione verso le Indie Orientali, fu sorpreso da malattia, che fra pochi giorni lo condusse a morte. Oltre le cose già spedite in Piemonte (*) ne aveva seco allora varie altre raccolte di

stiano Verlino Disegnatore, e da Paolo Cornaglia Giovane del Giardino di Botanica, e ciò per due oggetti .... l'uno di raccogliere quanto potesse esservi nelle cose naturali di raro e conveniente per un Museo, ed il Giardino di Botanica, e l'altro per osservare ciò, che all'agricoltura ed al commercio appartiensi, onde potersene poi fare qualche uso per questo Paese ». Ed il *Giornale di Viaggio* attesta che questo secondo oggetto non fu mai scordato dal Donati. - Trovo poi questa memoria del *Verlino* nella *Réponse de M. Needham aux deux lettres de M. Bartoli, Antiquaire de S. M. le Roi de Sardaigne* (à Turin de l'Impr. Royale, le 8 mai 1762): « *Quant à ce que M. Bartoli objecte, que les ornements à l'entour de la tête du Buste ne sont pas Égyptiens, Mr Verlhein Dessinateur, qui a voyagé en Égypte par ordre de S. M. le Roi de Sardaigne, entre les desseins qu'il a apportés de ces Pays*, il y a deux ans, *en a un d'une femme Égyptienne, dont la tête est ornée en tresses à peu-près de la même manière que le Buste en question* », poi cita « *le témoignage de monsieur Borra savant architecte, et de Mr Verlhein qui ont été en Égypte* ». In una lettera del Cav. Alfieri Viceré a S. E. il Conte Bogino, delli 15 ottobre 1762 (Archivio di Stato), è ricordata una *dettagliata memoria istruttiva del sig. Architetto Borra concernente la maniera più agevole ed adeguata di staccare* il noto musaico sardo di Orfeo e d'inviarlo a Torino.

(*) Cf. Archivio di Stato:

a) Lettera del S.r D.re Vitaliano Donati scritta da Nagad, superiore Egitto, li 10 ottobre 1760 alla Segreteria di Stato interna

poi (*). Fra queste ritrovossi in Lisbona riposto in una cassa con molti disegni, un Giornale contenente la descrizione de'suoi viaggi, e varie osservazioni in essi fatte, il quale per essere scritto ora da esso, ora dal suo Dragomano in cattivo carattere e difficile a leggersi *(fors'è il Ms.*

« Sopra la cataralla vidi, e presi in disegno un Tempio ed altre antichissime fabbriche Egizie..... Su una collina di Tebe cavai due statue l'una d'Iside sedente con capo di leone, figura al naturale in porfido verde, l'altra figura in piedi alta da un uomo e mezzo rappresentante, come credo, Osiride.... Le imbarcherò per Cairo ed Alessandria da dove sarà facile il farle passare a Genova ed in Torino. Altre cose antiche ritrovai in questo viaggio, idoli, lucerne, vasi antichi, amuleti di più sorti, mumie d'animali, e feci ogni diligenza per acquistare ogni cosa o piccola, o grande che inservire un giorno potesse all'illustrazione della Tavola Isiaca, preziosissimo monumento che costì si conserva.... Visitato il mar Rosso mi restituirò immediatamente al Cairo per incassare le cose ritrovate e farne la spedizione.... »

b) Lettera al sig. Mazè dal « Cairo 24 decembre 1760 » in cui prega gli venga indicato un nuovo corrispondente in Livorno, in luogo del Ricci, per la « *spedizione della fatta raccolta* ». Cf. Winckelmann ad un amico, 1761 (*Lett. fam.* II, 4, cit. presso S. Quintino « Notizie intorno alla collezione Drovetti, *Giorn. Arcad.*, t. 19, p.e 2.a, 1823): « *Il est arrivé à Livourne vingt grandes caisses d'antiquités égyptiennes que le roi de Sardaigne a fait déterrer en Égypte* »; Lettres du P. Paciaudi (p. 239): « *Cabinet royal de Turin, qu'on commence à présent* » (20 mai 1761).

(*) Cf. Archivio di Stato:

a) « Nota trasmessa con piego del 9 agosto 1766 dal P. Eusebio da Cittadella missionario in Pekino, alla S. Cong.ne de propaganda fide, di tutte le robe trovate al fu S. Dott. Vit. Donati, e consegnate al Vice Re di Gora per indi farle spedire a Lisbona:

Libri due di osservazioni appartenenti all'Egitto.

Un quinternetto delle cose spedite per il Regio Museo.

Gran Cartone includente disegni che risguardano all'Egitto superiore ed inferiore.

Scatoletta di legno con scarabei..

Scatoletta con pietre antiche diverse, e una figurina.

Fagottino di carta includente sette monete d'oro, quattro medaglie antiche d'argento... »

ora posseduto dal Marchese Arconati Visconti, *Diario di un viaggio in Arabia Petrea*, 1872, *p.* 53), è sembrata cosa convenevole, previa la benigna annuenza di V. M.[tà] di farne ricopiare letteralmente i Manoscritti, servendo questi per sapere i siti ove furono ritrovate le produzioni e i monumenti antichi, ch'egli raccolse, e contenendo non poche pregevoli notizie di cose dagli altri viaggiatori non osservate fin'ora ».

Ora Vitaliano Donati in questo suo viaggio andò eziandio al Monte Sinai (T. 2, p. 1-32); e ci lasciò una descrizione succinta della via, del Monastero, della Chiesa e delle sue parti, della libreria famosa (*) ecc. E qui è intercalato nel testo del suo Giornale, *in sei pagine di scrittura greca*, un estratto, fattogli il 19 gennaio 1761 da qualche persona

b) In altro foglio è detto che « molto fu perduto e forse trafugato », che « due casse giunsero nel novembre 1770 nella R.ª Dogana di Torino », « che i manoscritti, carte e disegni furon consegnati d'ordine di S. M. al Cav. Tarino di Cossambrato per avere un picciol saggio con un qualche disegno ritratto da una parte del *Giornale* del Defunto ».

(*) T. 2, p. 27: « In questo monastero ritrovai una quantità grandissima di Codici membranacei, molti de'quali sono riposti in una Libreria, ed altri alla rinfusa in un pessimo magazzino. Quasi tutti sono membranacei per la maggior parte greci; vi sono molti Santi Padri, ed Espositori Biblici, vari Codici di vite de'Santi, alcuni Storici, e pochi scrittori d'altre materie; ve ne sono alcuni che mi sembrarono anteriori al settimo secolo, ed in ispecie una Bibbia in membrane bellissime, assai grandi, sottili, e quadre scritta in carattere rotondo e bellissimo; conservano poi in Chiesa un Evangelistario greco in carattere d'oro rotondo, che dovrebbe pur essere assai antico. Oltre i Codici Greci ne hanno moltissimi altri di Arabi, Soriani, Caldei, Illirici, Etiopi, ed in altre lingue; non ne vidi però alcuno di latino. Fra i detti Codici osservai alcuni trattati greci di musica antica, e molti volumi lunghissimi per uso liturgico ».

del luogo, di quella parte dell'annunziata « ἐπιτομὴ τῆς ἱεροκοσμικῆς Ἱστορίας » stampata a Venezia nel 1677, che contiene le varie *Iscrizioni antiche* della chiesa (*), copiate per comodo τῶν φιλιστόρων ἀνδρῶν; al quale succede questa osservazione in latino: « *Inscriptiones quae exstant in Monasterio Montis Sinai, atque alia plurima pertinentia tum ad idem, tum ad Hebraeos, ad Arabiam Petream, Aegyptum etc. habentur in indicato libro* ». Mi ritrovai dunque dinanzi ad un'abbondevole notizia epigrafica che le ulteriori ricerche dimostraronmi inosservata, e ad una esatta citazione del luogo e della data di stampa, e del titolo dell'opera. Mancava il nome dell'autore di questa; mancava il libro stesso in Torino, del resto rarissimo e da me o per me ricercato invano in alcune maggiori Biblioteche d'Italia. Ma presto ebbi ogni indicazione, anzi ogni trascrizione desiderata, dalla diligente cortesia del ch. sig. Dott. Mosè Lattes di Venezia.

Nectario riferisce anzitutto le iscrizioni che sono nella travatura del tetto della chiesa, accennate dal Pococke e pubblicate ora, ma, come si vedrà, con qualche lacuna, dall'Ebers, segnandone la collocazione precisa:

Nella VI^a trave:

(1) « ὑπὲρ σωτηρίας τοῦ εὐσεβοῦς βασιλέως ἡμῶν Ἰουστινιανοῦ τοῦ Μεγάλου ».

(*) Il principio di questa scrittura: « Θεωρία τοῦ ἐξοχωτάτου ἄρχοντος ἀρχιατροῦ τῆς ἀριστοκρατείας τῶν Ἐνετῶν, καὶ Πάτουβας κυρίου Βηταλιώτου τοῦ ἐπίκλην Δονάτου, ἐκ τῆς περιφήμου νήσου Κρήτης », non parmi spiegabile senza la supposizione di una lacuna di qualche parola, ommessa da chi copiò l'originale, prima di ἐκ τῆς περιφήμου ecc. Si noti che abbiamo un frammento del libro di Nectario *Cretese*.

Queste due ultime parole mancano nella copia di Torino; si hanno nello stampato veneto e nell'apografo dell'Ebers.

Nella VII^a, sempre a lettere intagliate nel legno:

(2) *ὑπὲρ μνήμης, ἀναπαύσεως τῆς γενομένης βασιλίσσης ἡμῶν Θεοδώρας*

Nella XIII^a:

(3) « Κύριε ὁ Θεός, ὁ ὀφθεὶς ἐν τῷ τόπῳ τούτῳ, σῶσον καὶ ἐλέησον τὸν δοῦλόν σου Στέφανον, καὶ τέκτονα τοῦδε τοῦ μοναστηρίου Αἰλίσιον, καὶ Νόνναν·
Καὶ ἀνάπαυσον τὰς ψυχὰς τῶν τέκνων αὐτοῦ, Γεωργίου, Σεργίου, καὶ Θεοδώρου ».

Riporta poi queste sole iscrizioni dell'absida, essendo ommessi i semplici nomi delle persone effigiate: una al di sotto della Trasfigurazione, in musaico:

(4) « ἐν ὀνόματι πατρὸς, υἱοῦ, καὶ ἁγίου πνεύματος, γέγονε τὸ πάρεργον τοῦτο ὑπὲρ σωτηρίας τῶν καρποφορησάντων »,
« ἐπὶ Λογγίνου τοῦ ὁσιωτάτου πρεσβυτέρου καὶ ἡγουμένου ».

e sotto la precedente, quest'altra di musaico bianco:

(5) « Σπουδῇ Θεοδώρου πρεσβυτέρου ».

Passando alla « Chiesa de' Santi Padri », dice incastrato nel muro a mezzodì un marmo colla seguente iscrizione accennata anche dal Pococke (*Descr. of the East*, 1743, 1, p. 149):

(6) *τῆς δωδεκάδος τὴν διὰ τοῦ αἵματος κολυμβήθραν ζηλώσαντες, οἱ ἰσάριθμοι ὅσιοι*

πατέρες ἐνθάδε κατάκεινται ὧν ἡ εὐφροσύνη,
ἡ βάτος ἡ ἀληθινὴ ὑπάρχει. δι' ὧν ὁ Θεὸς
σῶσον ἡμᾶς.

Nella copia di Torino leggesi poi « *monogrammata*, *credo Laurentios* [monogramma] + + + [monogramma]

Segue un'iscrizione in musaico nell'absida del « Santo-Rovo »:

(7) « ἐτελειώθη τὸ παρὸν ἔργον ἐν ἡμέραις Σολομῶντος τοῦ Ἐπισκόπου ».

e questa sotto la s. mensa del « Santo-Rovo »:

(8) « μνήσθητι κύριε, τοῦ δούλου σου ταπεινοῦ Γαβριὴλ [Ὠρουψάου,] Τάχα καὶ Ἀρχιεπισκόπου τοῦ ἁγίου ὄρους Σινᾶ ἐν τῇ ἁγίᾳ βάτῳ· ἀμὴν ».

Vengono poi le iscrizioni tutte, più o men guaste, della bella porta settentrionale del Santo-Rovo, di cui è premessa nell'opera di Nectario, ma tralasciata nell'estratto Donatiano, la descrizione seguente: « ἡ δὲ πύλη τῆς Ἁγίας Βάτου, ἡ βορεινὴ, εἶναι ἐγκοσμημένη ὅλη ἀπὸ κόκκαλα ἐλεφάντινα· εἶναι δὲ δύο φύλλα, καὶ εἰς μὲν τὸ ἕνα φύλλον ἔχει ἱστορισμένα τὰ κατὰ τὸν Μωϋσῆ γενόμενα, τούτεστι τὴν Βάτον, τὸν Νόμον, τὴν Ἐρυθραν Θάλασσαν, καὶ ἄλλα τινα, καὶ ταῦτα ὅλα μὲ κόκκαλα ἐλεφάντινα· καὶ γύροθεν εἰς τὰς Ἱστορίας Γράμματα διὰ στίχων, πλὴν εἶναι εἰς τόπους μερικὰ διεφθαρμένα τῷ χρόνῳ ». In un lato, sono sette attorno alle singole rappresentanze

(9-15) le iscrizioni riferentisi alle cose musaiche;

e nell'altro (εἰς τὸ ἕτερον φύλλον τῆς πόρτας) pur sette le immagini ed epigrafi; e queste risguardano alla Trasfigurazione:

(16-23) Il Cristo ragionante coi tre discepoli - Miracolo dei cinque pani - La Trasfigurazione, ecc.

Nell'una parte poi sta in mezzo questa iscrizione:

(24) ἐπὶ Ἰὼϐ δὴ πανσόφου ἐπισκόπου κατεσκευάσθη τὸ παρὸν φαιδρὸν ἔργον.

e nella parte corrispondente quest'altra:

(25) μέμνησο, Χριστὲ, τῶν καρποφορησάντων οἰκτείρον, Χριστὲ, τοὺς ἐνθάδε οἰκοῦντας.

In fine, a sinistra della tribuna, è incastrato nel muro il sarcofago di un Patriarca di Gerusalemme, con questa epigrafe, data soltanto dal ms. Torinese:

(26) ἐνθάδε κεῖται τὸ σῶμα τοῦ ἐν ἁγίοις πατρὸς ἡμῶν Εὐθυμίου Πατριάρχου Ἱεροσολύμων· ἔτος ςψλϐ ἐν μηνὶ δεκεμϐρίῳ ιγ· ἰνδικτιῶνος δ ἐπὶ τοῦ σοφοῦ πατρὸς ἡμῶν Μακαρίου ἀρχιεπισκόπου τοῦ ἁγίου ὄρους Σινᾶ.

Altronde il libro di Nectario tratta specialmente della storia e delle vicende del Convento Giustinianeo, siccome apparisce dall'indice dei capitoli (*) che fummi gentilmente comunicato.

(*) . . . Αἰτία, διὰ τὴν ὁποῖαν ὁ Μέγας Ἰουστινιανὸς ἐπαρακινήθη νὰ κτίσῃ τὸ Μοναστήριον . . Σχῆμα καὶ μέγεθος τοῦ Μοναστηρίου καὶ τῆς Ἐκκλησίας τοῦ Καθολικοῦ καὶ χρόνος καθ' ὃν ἐκτίσθη . . . ὀνόματα τῶν ἀπ' ἀρχῆς Ἀρχιεπισκόπων τοῦ Μοναστηρίου . . . . . ecc. ecc.

II.

Sottometto una indicazione sommaria delle *Antichità*, specialmente d'Egitto, toccate nel *Giornale di Viaggio* del Donati.

A proposito della colonna detta di Pompeo in Alessandria (I, p. 7), egli osserva che « il capitello non è lavorato con molta esattezza, e potrebbe essere dei tempi di Pompeo, non lo niega, ma sembra di lavoro assai più conveniente all'età più bassa, o del principio della declinazione delle arti ». « La chiesa di S. Marco (p. 9) ha qualche pezzo di pavimento di bei marmi, e lavorato sul gusto ottimo antico »; « oltre del detto pavimento vi è un'iscrizione greca » che il Donati dice qui d'aver copiata, ma non si trova nel presente manoscritto. In Achmin, l'antica Panopoli, discosta dal Nilo da mezz'ora di cammino, vede « vastissimi massi di pietra lavorata, che giornalmente si vanno rompendo da Turchi per fare la calce. Dal popolo si conserva la tradizione che da tali massi fosse fabbricato un tempio di Giove. Gli dissero pure esservi qualche iscrizione che procurerà di prendere al suo ritorno (pag. 158) ». Nel villaggio di Carnech (p. 293 e seg.) egli ed i suoi travagliano per trasportare alcune statue; nel villaggio di Ermante vedono « due tempii diroccati, l'uno di architettura Egizia, e l'altro d'architettura Corinzia, e molte colonne di varie grandezze, tutte di Sienite (p. 303 e seg.) ». Poi vanno « a disegnare li due Memnoni distanti da Medinet-Habu circa mezzo miglio (p. 330) ». A Medinet-Habu comprano « alcune cose antiche, e mummie di alcuni animali (p. 335) ».

Torna poi il Donati (p. 361 e segg.) alle antichità, ai massi lavorati ed alle figure con geroglifici dell'antica *Panopoli*, « il che dimostra che quella vasta fabbrica a cui inservirono tali massi era d'architettura Egizia », e dà (p. 378) la nota « iscrizione greca logorata in parte, ed in parte sepolta, scolpita a gran carattere, da cui gli sembrò poter ricavare che Tiberio Claudio avesse fatto fabbricare quel vasto tempio forse in onore di Pan ». Nel Convento di S. Giorgio (p. 368), egli osserva « l'architettura di gusto greco barbaro »; « l'interiore del Sancta Sanctorum forma una. nicchia attorno di cui disegnati si trovano li 12 Apostoli; nel nimbo d'alcuni si legge tuttora *Apostolos* in carattere greco, con *alfa* simile al nostro corsivo, e con *sigma* antico ». « Il Monastero de' Martiri (p. 369) è assai regolare: ha quattro navate, compresa la Sancta Sanctorum; tutto era dipinto di gusto greco barbaro con qualche iscrizione pure greca a pittura; ivi sono pure molte iscrizioni con qualche ornamento assai barbaro; in alcune cappelle vi sono figure sufficientemente conservate; nel mezzo si vede un Redentore, e sotto, dei Santi con iscrizioni greche; si dice che nei contorni di questo Monastero, per lo spazio di giugeri 80, sia stato coperto di Martiri fatti ammazzare da Diocleziano, e che il Monasterio sia stato fabbricato da S. Elena. In tale chiesa sotto un santo in piedi, ai di cui fianchi stanno due angeli uno per parte, ritrovasi fatta a pennello ed in color nero una iscrizione in carattere copto » che è qui riportata (p. 370).

Ascendendo sempre il Nilo visita il nostro viaggiatore « le due Memnoni, grandissime statue, poste sopr'alta e

vasta base, a sedere. Sulla gamba e coscia sinistra del Memnone che sta alla diritta, intàgliate si ritrovano molte iscrizioni sì greche che latine (p. 372) », delle quali copiò alcune, assai male, e sono quelle pubblicate da Letronne nella « *Statue Vocale de Memnon* » ai n.[i] 1, 67, 71, 68, 10, 31, 37, 51, ecc. In Gheft (p. 377) compra « molte antichità, ed in ispecie un busto d'Osiride di granito, molte lucerne fra le quali alcuna di cristiana con caratteri greci, e vari idoli ». Ne' sepolcri de' Re di Tebe (p. 378) ritrova scritti « vari nomi di viaggiatori in arabo ed in greco, il più antico de' quali è ΗΛΙΟΔΟΡΟ *(sic)*; ed in Coft (p. 387) « vestigi e pezzi antichi abbondantissimi ». « In faccia d'Achmin al di là del Nilo, v'è un antico ed assai grande Monastero di Cofti, in cui si conservano Codici antichi ». Nel principio del 2.° volume (443 pagg.) tratta, come si disse, del Monte di Santa Caterina (1-6; 25-62); poi delle Piramidi di Saccara, del Pozzo degli uccelli, delle Catacombe e della Matarea (p. 78-80).

Nomi delle Gemelle del Serapeo di Memfi.

I nomi *Thaues* e *Thaous* (Parthey, *Aegypt. Personennamen*, Berlino, 1864), sembrano degni di special nota per essere i soli, nei documenti greco-egizi, che accennino ad un uso rimarchevolissimo dei popoli antichi, ommesso in una recente monografia su i nomi propri (*Zeitschr. d. d. morgenland. Gesell.*, T. XXIV, 1870) ed osservato dall'Ewald *Gesch. d. Volks Isr.* I, 364: « Brüder oder Schwestern desselben Hauses nach alter Sitte oft gern

Namen führen welche nur in geringern Sinn - und Bildungsunterschieden von einander abweichend lauten. So hat sich bei ihnen (i figli di Lameckh, *Genesi*, 4, 21) dasselbe Grundwort als Personenname in die drei Aussprachen *Jabal*, *Jubal* und *Thubal* gespalten (*s. zu Ezeq.*, 23, 2). Ähnlich heissen in der altarabischen Sage die 2 Söhne Âd's *Sheddâd* und *Shiddîd* (*s. Baidhavi zu Sur.*, 89, 5); und noch in der spätarabischen wird aus Qâin vielmehr *Qâbil* gebildet als Gegensatz zu seinem Bruder *Hâbîl*. Auch in Altindischen findet sich ähnliches, wie aus Burnouf's introduction à l'hist. du Bouddhisme, 1, p. 360, p. 378 und vielen andern Beweisen erhellt ». Per *Romolo* e *Remo*, v. Bamberger (*Rhein. Mus.*, 1839, p. 104), Schwenck (anno cit., p. 482), Schwegler (*Röm. Gesch.* I, 438).

Otto pretesi discorsi su Tolemeo Filadelfo.

Il Miller nel suo « *Catalogue des manuscrits grecs de l'Escurial* (Paris 1848) », segna al n.° 354 una « *Correspondance en italien de la fin du* XVI[e] *siècle sur la bibliothèque du Cardinal Sirlet. À la suite on trouve le catalogue des manuscrits de cette bibliothèque* »; poi, « *le catalogue des manuscrits grecs du Cardinal Sirlet n'ayant jamais été publié* », ne presenta « *un inventaire abrégé* ». Ora al n.° 173 di questo inventario è annunziato un codice composto delle seguenti opere: « *Commentaire d'Eusèbe sur le cantique des cantiques. - Homélie de Manuel Chrysoloras. - Sur Ptolémée Philadelphe huit discours intitulés* Φιλαδέλφιοι καλούμενοι. - *Homélie de Saint-Jean Chrysostome* »; la qual

notizia destò in me qualche meraviglia e curiosità; e siccome la biblioteca del Sirleto passò a casa Altemps, poi al cardinale Ottoboni (Alessandro VIII) e fu collocata in Vaticano (cf. *Memorie istoriche degli archivi della Santa Sede e della Biblioteca Ottoboniana ora riunita alla Vaticana, opuscoli due*, editi dal Mai, Roma 1825), trovandomi in Roma nello scorso febbraio, feci ricerca del manoscritto presso la Vaticana ed aiutato benevolmente dal Comm. De Rossi, lo rinvenni nel Codice Greco Ottoboniano 305, proveniente per l'appunto « *ex codicibus Joannis Angeli Ducis ab Altaemps* », che incomincia col commento « *Eusebii Pamphili in cantica canticorum* ». Ma vidi che « *les huit discours sur Ptolémée Philadelphe intitulés* Φιλαδέλφειοι καλούμενοι » non erano altro se non la digressioncella di Filone, nella *Vita di Mosè*, sulla Versione dei Settanta; ove loda anzitutto Tolemeo Filadelfo, di cui, al tempo suo, dopo sì gran corso d'anni, viveva famoso il nome mercè dei tanti monumenti ch'egli aveva lasciato sparsi per la città e per le provincie, onde era nato il proverbio che le opere magnifiche si chiamassero *Filadelfee* (Φιλαδελφείους ἀπ' ἐκείνου καλεῖσθαι).

Paredri dei Tolemei.

Tra i *proscynemi* di Philae havvi questo dei tempi di Aulete, edito da Letronne (*Recherches*, p. 136; *Recueil* 2, p. 53) poi ridato nel *Corpus Inscriptionum graecarum* al n.° 4898: « Βασιλέως Πτολεμαίου Θεοῦ Φιλοπάτορος Φιλαδέλφου καὶ τῆς Βασιλίσσης καὶ τῶν τέκνων τὸ προσκύνημα παρὰ τῇ Ἴσιδι τῇ κυρίᾳ, ὃ ἔγραψεν Λυσίμαχος πάρεδρος, L ιβ, Μεσορὶ γ ». Del titolo di *paredro* così

ragionò il Letronne nel suo *Recueil* (2, p. 53): « *Il est impossible quant à présent de savoir au juste quel sens on doit donner à ce mot; était-ce une fonction judiciaire, ou une dignité aulique qui conférait à celui qui en était revêtu le droit de siéger auprès du roi dans certains conseils supérieurs? Tout ce que l'on peut présumer, c'est que ce personnage devait approcher assez de la personne du roi, pour qu'il pût être directement chargé par lui de le suppléer auprès de la grande maîtresse Isis. Cependant il est à remarquer qu'il ne prend pas le titre de parent, qui, en effet, paraît n'avoir été l'apanage que des premiers dignitaires de l'État* ». Al che dopo Robiou (*Aegypti regimen*, 1852, p. 43) e Franz (*Corp. Inscr. Graec.*, T. 3, *Introd. ad Inscr. Aeg.*), nulla ho saputo aggiungere altrove (*Rech. sur l'écon. polit. de l'Ég. sous le Lag.*, p. 187). In seguito ho trovato in Stefano Bizantino la definizione « πάρεδρος, τῷ βασιλεῖ συγκαθήμενος », ed in Giovanni Stobeo la notizia di due altri *paredri* Alessandrini. Stobeo nel suo *Florilegio* (40, 8, ed. Gaisford, 1822; ed. Meineke, 2, p. 66) ci fa conoscere un trattato dell'ateniese Teles (περὶ ξένης), in cui prendeva a dimostrare non esser l'esilio una sventura, citando alcuni suoi coetanei venuti in dignità, lontani dalla patria: Ἱππομέδων ὁ Λακεδαιμόνιος ὁ νῦν ἐπὶ Θράκης καθιστάμενος ὑπὸ Πτολεμαίου, Χρεμωνίδης καὶ Γλαύκων οἱ Ἀθηναῖοι, οὐ πάρεδροι καὶ σύμβουλοι; ecc. Il qual passo è tanto più osservabile in quantochè i moderni storici dell'Egitto greco non fanno parola nè d'*Ippomedone*, nè di *Cremonide*, nè di *Glaucone*, tutti saliti ad alti gradi e comandi presso i Lagidi; e sembra scordato un breve scritto del Niebuhr (*Kleine*

histor. und philolog. Schriften, Bonn, 1828, p. 151) il quale trovò in questa notizia del Florilegio la spiegazione della così detta *Guerra Cremonidea* in Egesandro presso Ateneo (6, p. 256), fin'allora non dichiarata; quindi occasione ad illustrare alcuni punti della greca e alessandrina istoria. S'aggiungano dunque a Lisimaco *paredro* di Tolemeo Aulete, gli Ateniesi Cremonide e Glaucone *paredri e consultori* (σύμβουλοι) di un suo antenato.

Praterion per gli appalti.

Nel 62.° papiro del Louvre « Circulaire aux employés de Finances » (*Notices et extr. des manuscr.*, T. 18, 2° p^tie^, p. 356, col. 3, lin. 15) è detto Πρατήριον il luogo dove si incantavano gli appalti delle entrate. *Praterion* col medesimo significato speciale è, se non erro, nel *Placerium* della colonia genovese di Pera (*Statuti*, editi da V. Promis, Torino, 1871, c. 250: ... *dum modo cridetur per placerium* ...) equivalente a *Platerium;* trovandosi negli Statuti citati *procelari* per *protelari* (c. 21, p. 31).

Sinagoga dell'antica Alessandria.

Il ch. Dott. Mosè Lattes di Venezia, da me interrogato su questo argomento, siccome versato nell'ebraica letteratura e cortesissimo, mi ha favorito della risposta seguente: « Nei fonti talmudici la Sinagoga di Alessandria è chiamata *dipli estebà sel Alecsandria*, e queste due parole *dipli estebà* sono manifestamente greche διπλὴ στοὰ come nota anche il Graetz « Geschichte der Juden » 3², 29. La

forma più corretta *diplī estebà* occorre nel Talmud gerosolimitano, tratt. *Sukà* v, 1, e nella *Tosaftà Sukà*, cap. IV, mentre nel luogo parallelo nel Talmud babilonese, tratt. *Sukà*, 51[b], è detto invece *dioplostòn*. In amendue i luoghi è detto inoltre che essa era foggiata a modo di una grande Basilica (*basilkì* = gr. βασιλικὴ) con due portici (*steiò* = gr. στοὰ) l'uno entro dell'altro. Aggiungo ora la traduzione letterale del luogo talmudico: « *Fu esposto. Dice R. Iehudà: chi non ha visto il doppio porticato di Alessandria in Egitto, non ha visto il vero onore d'Israello. Narrano intorno ad essa ch'era foggiata a mo' d'una gran basilica, un porticato entro dell'altro. Alle volte si trovavano entro di essa tante persone quante ne dà il quadrato di sessanta miriadi, cioè il doppio del numero degli Ebrei usciti dall'Egitto, e vi erano 71 cattedre* (*qatedraòt* = gr. καθέδρα) *d'oro in corrispondenza ai 71 stalli del gran Sinedrio; ciascuna non valeva meno di 21 miriadi di talenti d'oro. Nel mezzo eravi un palco di legno sul quale stava l'ispettore della Sinagoga, tenendo in mano un sudario* (*sudarin* = lat. « sudarium »), *e giunto che era il momento di rispondere Amèn, costui agitava il sudario e tutto il popolo rispondeva Amèn. La gente poi non sedeva mescolata insieme, ma gli orafi di per sè, gli argentieri di per sè, i fabbri ferrai di per sè, i magnani di per sè, i tessitori di per sè, e quando un forestiere entrava colà, riconosceva la classe de' suoi compagni d'arte e si volgeva colà e di là ritraeva il suo sostentamento* ». Fin qui tanto nel Talmud gerosolimitano, tratt. *Sukà*, v, 1, come nel babilonese, *Sukà*, 51[b], e nella *Tosaftà*, tratt. *Sukà*, cap. IV. In quest'ultimo luogo però è detto solamente in quanto al numero

dei frequentatori della Sinagoga ch'erano *il doppio degli Ebrei usciti dall'Egitto* senza aggiungervi quel numero delle 60 miriadi al quadrato, ed è certo la lezione più giusta. Vuolsi però notare come questo numero delle 60 miriadi occorra anche in un altro luogo talmudico, cioè in *Gittin*, 57 [b], ove è detto che Adriano uccise in Alessandria un numero equivalente al « *quadrato di* 60 *miriadi*, *il doppio della gente escita dall'Egitto* ». Mi rimane per ultimo ad osservare che questo R. Iehudà che parla della Sinagoga d'Alessandria è uno dei più reputati dottori talmudici, vissuto nel secondo secolo dell'êra volgare, il quale anche in altri luoghi talmudici riferisce molte notizie di indole storica ed archeologica, ed intorno al quale scrive il Frankel ne' « Vorstudien zur Septuaginta », p. 27: *R. Iehuda scheint mit alexandrinischen Verhältnissen vertraut gewesen zu sein, entweder, weil er selbst einst dahin gereist, oder weil er der Alterthumsforschung zugethan war.*

In questa occasione aggiungerò un'altra notizia talmudico-alessandrina conservataci dal medesimo R. Iehudà. Leggesi nella *Tosaftà*, tratt. *Megillà,* cap. II (cfr. Ierus. *Megillà*, III, 1): « Fu esposto. R. Iehudà narra essere succeduto il caso che R. Eliezer figlio di Sadoq avendo fatto acquisto della Sinagoga dei magnani *(tarsijm)* esistente in Gerusalemme, se ne servì per alcune sue occorrenze ». La medesima notizia è contenuta anche nel Talmud babilonese, tratt. *Megillà*, fol. 26[a]; però quivi in luogo della « Sinagoga dei *magnani* esistente in Gerusalemme » è nominata invece « la Sinagoga degli *Alessandrini* esistente in Gerusalemme » il che farebbe supporre che l'industria del fabbro magnano fiorisse essenzialmente in Alessandria. Nel luogo talmudico

sulla Sinagoga di Alessandria, sono fra gli altri artisti nominati anche i magnani con questa denominazione *tarsijm*. Devo poi avvertire che l'interpretazione di *magnano* non è accertata, non conoscendosi l'etimologia della parola, per cui potrebbe trattarsi di altra professione esercitata specialmente in Alessandria. La Sinagoga degli Alessandrini è citata anche in *Atti degli Apostoli*, vi, 9 ».

Soprascritte di Lettere greco-egizie.

Dodici *epistole* colle loro *soprascritte* si hanno nella raccolta de' papiri greco-egizi di Parigi (*Notices et extr. des man.*, T. xviii, II[e] p[tie]). Di queste *soprascritte* undici consistono unicamente nel nome di quello a cui s'indirizza la lettera (v. Papiri, n.[i] 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 59, 60 e la Lettera di Timossene a p. 408); una sola contiene, oltre il nome della persona che dee ricevere, quello della persona che scrive; ora tutte le altre lettere sono indirizzate ad *uomini*, questa invece ad una *donna*:

Εἰς Πωῒ Ταχνουμὶ ἀπὸ
Ἀμμωνίῳ ἀδελφῷ

Forse la scoperta o pubblicazione di altre *Lettere* greco-egizie dimostrerà casuale cotesta singolarità; fors'anco era veramente richiesta dai costumi e riguardi di quei tempi e luoghi.

Adunanza del 27 Aprile 1873.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Vien letto il seguente brano di una *Storia della Diplomazia di Casa Savoia*, scritta da Domenico Carutti:

Le Repubbliche italiane e i Principati italiani nel secolo XV.

XXI. Le repubbliche lombarde, scampate dalle spade teutoniche, cadevano per cittadine ferite.

Le guerre fra Comune e Comune sorsero nell'ora stessa della liberazione dei Comuni. Le città percotevansi le une e le altre appena rotti i primi anelli della catena imperiale. Continuarono più feroci e implacate le inimicizie quando al tutto l'ebbero spezzata; continuarono quando meglio soprastava il pericolo di vederla ricomposta e risaldata. Senonchè le guerre intercittadine del 1100 e del 1200 non erano, a parlar propriamente, vere discordie civili. Il Comune essendo lo Stato, e la repubblica una potenza quasi sovrana, le ostilità municipali diventavano altrettante guerre cui il diritto pubblico di Ugo Grozio nulla potrebbe rimproverare. Le fazioni, le sètte, le vere guerre civili, destinate ad opere non meno crude e più mortifere alla libertà, si radicarono nel decimoterzo secolo. Allora i nomi di Guelfi e di Ghibellini, venutici di Germania durante la contesa per l'impero tra Ottone IV e

Filippo di Svevia, smarrirono l'originario loro significato e ne presero fra noi uno più nazionale o meno antinazionale, se dir si voglia. Ghibellini chiamaronsi gli amici dell'impero, Guelfi i fautori della Santa Sede. Non vuolsi per altro credere che i Ghibellini bramassero restituita la dominazione degli Ottoni, nè che i Guelfi mirassero a sciogliere i vincoli dell'Italia coll'impero per ottenere una perfetta indipendenza sotto il patronato pontificio. Scrutando addentro e non dando soverchio peso ad alcuni fatti particolari discordanti, le due sètte nelle varie loro trasformazioni e nelle molteplici guerre che partorirono nel seno delle città, rappresentano la perpetua lotta fra l'aristocrazia e la democrazia, fra le preminenze feudali e il diritto civico, fra le classi medie dominanti e la moltitudine senza diritti riconosciuti.

Mercè l'astrazione filosofica, il dualismo italiano potrebbe sollevarsi a canone di bilanciato governo, nominando conservatori i Ghibellini, novatori i Guelfi, governo la parte che occupa il palazzo, opposizione quella che tumultua in piazza. Ma siccome da nessun lato eravi sentimento o rispetto della legge, nè fiducia nella libera discussione o desiderio di definire i litigi colla composizione degli interessi pugnanti: siccome la forza era tutto e gli odii personali e domestici, più che i concetti di Stato, accendevano i petti, il Guelfismo e il Ghibellinismo e gli altri nomi e le altre suddivisioni di quelle lunghe discordie, non che formassero un contrappeso politico, indebolirono le repubbliche, le estenuarono, ed uccisero il reggimento popolare. Nell'alta Italia, le città stanche e scorate, salutarono quale guarentigia di ordine, di giustizia e di pace la signoria personale di un belligero feudatario, di un capo di parte vincitore, o di un po-

destà armato di mercenario seguito. Sul finire del secolo XIII e in principio del XIV, Lombardia, Romagna e Piemonte ubbidiscono a una nuova generazione di principi, numerosi quanto i Comuni. Anche nelle repubbliche toscane vedesi la libertà periclitare e principi forestieri chiamati a governarle, ma per poco. La sola Venezia, serbatasi incontaminata dalla tabe Guelfa e Ghibellina, Bianca e Nera, serbò gli ordini repubblicani senza interrompimento.

La caduta delle Repubbliche occidentali (affrettiamoci a dirlo), non trasse con sè nè la servitù nazionale, nè il decadimento civile ed economico d'Italia. Il culto della libertà ci fa rimpiangere il loro tramonto e le tiranniche ferità e i volpini trionfi di molti principati che succedono, provocano invincibile sdegno contro coloro che, avendo a fondare uno Stato nuovo ovvero a sicurare la potenza loro ereditaria, usarono senza scrupolo le arti che Niccolò Macchiavelli, assai tempo dopo, ritrasse e propose con impassibile freddezza. Nulladimanco non fallirà all'affetto verso i liberi istituti, anzi ne mostrerà verace amore, chi riconosca essere state le repubbliche artefici della propria ruina.

La libertà invocata per sè tolsero duramente ai territori sottoposti, alle città vinte; nè la libertà solamente, ma le ricchezze, le industrie, i traffichi, onde ingelosivano. Precipitatesi negli odii intestini, imperversarono negli ostracismi, nelle opposizioni, nelle mortali rappresaglie, cosicchè non più del governare, ma del possedere una patria contendevasi disperatamente. Soffrivano le classi maggiori, soffrivano le minori. La signoria di un solo germogliò dall'universale scontentamento. I voti della popolazione pacifica ed operosa, i desiderii legittimi e i malvagi istinti delle plebi le servirono di sgabello.

Rimarrà sempre maravigliosa ai posteri la rivendica-

zione degli italiani Comuni e maggior di ogni lode la riscossa di Lombardia e di Milano. Ma, sottoscritta la pace di Costanza, il progresso politico ristà, nessuna industria si affatica per sicurare costituzionalmente l'avvenire. I trionfi dell'ingegno, le operosità mercantili, le prove di personale valore non cessano, talvolta si moltiplicano; ma la virtù civile sosta o indietreggia, s'inebria di pazzi furori o si accascia in non belle rassegnazioni. In politica intuirono ogni buon istituto e ne diedero saggi; niuno perfezionarono, in niuno quetarono, tutti li guastarono con inconsulti spedienti. Sopra ogni cosa mancò il sentimento della nazionalità.

Rimproverasi per lo più ai Comuni di non avere tra il 1167 e il 1250 pronunziata la decadenza della sovranità imperiale e fatta intera la indipendenza propria e quindi l'italica. Più che il rimprovero, è forse qui lecito il lamento. Dalle cose antecedentemente notate, ricavasi perchè nè i Confederati del 1167, nè più tardi i Guelfi abbiano ciò fatto. L'Italia volea vivere e governarsi da sè, abborriva la signoria germanica, non abborriva anzi rispettava l'imperatore romano quale Capo supremo della cristianità temporale, che potenzialmente possedeva tutti i diritti della civile compagnia, e in realtà non ne tenea quasi alcuno per sè.

Secondo il diritto pubblico dei nostri maggiori il lungo esercizio degli attributi della sovranità effettiva, il possedimento delle franchigie ottenute o per concessione del principe o decorate col titolo di prescrizione immemoriale, erano le basi della legittimità di un governo; perciò esse città aveano tanta podestà sul popolo quanta l'imperatore sull'universo (1). Riconosciuto questo giure

(1) Sclopis, Storia della Legislazione italiana. Vol. II. Torino 1863.

dai Cesari di oltremonte, per fermo pochi popoli moderni trovansi così franchi sotto i loro governi, quanto i nostri padri erano liberi dirimpetto all'impero. Quando Federico Barbarossa, suffragato dai dottori di Bologna, volle rimutarlo, ritirarlo ai principii Ottoniani, fare insomma una rivoluzione di regresso, i Comuni presero le armi per difendere la legalità da essi foggiata e già anticata, non per distruggere la pietra angolare su cui poggiava e stabilire un diritto nuovo. « Ciò che *ob antico* l'Italia deve
» all'Imperatore (dicevano i legati Lombardi a Venezia),
» daremo volontariamente; ma la nostra libertà che dai
» nostri padri, dagli avi e dai proavi per diritto ereditario
» contraemmo, non mai abbandoneremo se non colla vita,
» volendo piuttosto morire con gloria che conservare mi-
» sera vita nella servitù ». Donde appare che la lega lombarda fu guerra costituzionale più assai che internazionale. La pace di Costanza sancì lo *statu quo ante bellum*, il punto del litigio. La sovranità imperiale così circoscritta non offendeva la libertà, era conforme alla opinione prevalente nella Cristianità; non parea ostacolo ad alcun progresso.

Nientedimeno egli è pur forza confessare che un sentimento più profondo della propria dignità e un più sagace antivedere avrebbero dovuto portare altri consigli. Se le condizioni generali e le particolari, che non debbonsi dimenticare ragionando del passato, attenuano il fallo, non vuolsi neanco porre in oblio Venezia che disdiceva ogni superiorità esterna; l'esempio stava davanti agli occhi glorioso, e duole che non sia stato imitato da coloro che erano degnissimi di emularlo.

Ma più giustamente s'incolperanno i Comuni del non avere, dopo il 1176 e il 1197 trasformate le leghe tempo-

ranee in confederazione stabile. La confederazione, stringendo in un fascio le sgranate forze municipali, non distruggeva la personalità e l'autonomia delle repubbliche; temperato ne avrebbe il rabbioso egoismo e sarebbe stata ottimo presidio contro il rinnovarsi delle pretensioni dell'impero, la cui supremazia non era stata abolita. Ma il concetto della comunanza degli interessi generali, smarritosi dopo la caduta del regno italico, non risorse colle repubbliche; la ragione di una difesa immediata dettò le leghe, il sentimento dell'essere nazionale non penetrò nei Confederati. Ogni comune era diventato centro a sè stesso; ogni città, sparito il pericolo presente, industriavasi ad allargare il suo territorio a spese delle finitime, piuttostochè a premunirsi contro eventi possibili ma nascosti nel grembo dell'avvenire. Un potere collettivo, di sua natura conservatore dei diritti di ciascuno, dovea giudicarsi come una diminuzione della indipendenza locale e come un ostacolo alle ambizioni intercittadine. Domare, sopraffare il vicino, spogliare il debole voleano, non dargli un'egida. I piccoli Stati possono vivere e fiorire purchè si astengano dalle guerre e dalle agonie d'ingrandimenti che sembrano naturali e talvolta lo sono; quando il contrario succede e due piccoli Stati vengono alle armi e vi perseverano, a corto o lungo andare, l'uno soccombe; e la frontiera dell' altro toccando una nuova frontiera, nuova lotta ricomincia; eguale il successo. Così i minori Comuni scomparvero fra di noi. Di poi le discordie interne e i capiparte uccisero i maggiori. La confederazione gli avrebbe salvi dalla conquista e per avventura preservati buon tempo dalle tirannidi.

Dalle repubbliche lombarde apprendiamo come conquistasi la libertà e difendesi da un esterno assali[illegible]

come la libertà, anche ringhiosa, rinnovelli gli animi, crei la ricchezza, fecondi le arti, fomenti i sociali avanzamenti; ma nè da esse, nè dalle Toscane, destinate a più lunga vita e a maggior gloria, non ci è dato imparare come la libertà si mantenga, quali istituti e quali avvedimenti di Stato diano al libero vivere durevolezza, ai governi autorità, potenza alla nazione.

XXII. Nel secolo XIV i principati pigliano radice nella superiore Italia e nella Adriatica; la Meridionale scindesi in due regni distinti; gli Angioini regnano al di quà, gli Aragonesi al di là del Faro; nella stessa Toscana i Faggiola e gl'Interminelli assoggettano Lucca e Pisa. Per contrapposto Firenze e Venezia, tanto diverse di costumi e d'instituti, poggiano al colmo di loro grandezza, mentre le altre repubbliche discendono nella tomba.

I principi continuarono i disegni d'ingrandimento dei Comuni e vi riuscirono assai meglio. Le piccole signorie vennero assorbite dalle vicine più potenti; le città ancor libere rinunziarono all'autonomia, accettando il dominio non di Milano, di Verona, di Ferrara o di Torino, ma quello dei Visconti, degli Scaligeri, degli Estensi, dei Savoia. I quali recarono nel governo delle provincie non più l'odio di un nemico che trionfa, ma la prudenza di un capo che le vuole devote a sè e a' suoi discendenti. Le guerre, i rivolgimenti interni fannosi più rari; l'ordine non è turbato quotidianamente per le vie asserragliate, le persone e gli averi incontrano più salda tutela. Il sangue, le vendette, i delitti che inquinano le Case principesche, diventano arti di governo al pari delle buone opere, della imparziale giustizia, degli studi favoreggiati, delle arti protette. I signori italiani esercitarono con indifferenza il bene, perpetrarono con indifferenza il male.

L'astuzia, la dissimulazione, la fede greca furono universalmente in onore; i supplizi e le ferocie, usati per ammonimento ed esempio. Sui troni consolidati ed ereditati sedettero talvolta mostruose nature più di belve che di uomini, come, ad esempio, furono alcuni dei Visconti; ma costoro non essendo i fondatori del principato, i popoli, già fazionati alla verga di un solo, li comportavano.

Nel tutto insieme, le signorie principesche non fecero indietreggiare la nazione, chi osservi come al loro nascere la libertà era già degenerata in anarchia e in oppressioni di parti e di capiparte; e come per un altro verso il nuovo governo percuotesse le teste più alte e nel popolo cercasse benevolenza. Nel dominio poi il miglioramento vedesi manifesto, perchè il principe non avea alcuna ragione di calcare le città suddite, anzi l'interesse proprio movealo a rendere più esosa al paragone la maggiorìa repubblicana. Se non che l'immoralità con cui erasi per lo più acquistato e sicurato il potere, la scuola di frodi, d'infingimenti e di tradigioni che lo puntellava, viziarono la tempera delle classi prime e delle medie, mostratasi per lo addietro selvaggia, ma generosamente selvaggia. Oscurossi la notizia del buono e del reo, l'inganno contro il nemico o l'amico lodato come cima di valore politico, unico regolo di condotta il pervenire ai proprii fini, qualunque si fossero i mezzi, quali si vogliano le strade. Metodi siffatti non recano forza agli Stati se non effimera e momentanea; portano dissolvimento sociale e quindi occulta, se vuolsi, ma certa debolezza. Le città e i regni scadono e cadono, nè sempre per loro colpa; ma colpa è il cadere ignominiosamente. Ora nel secolo decimosesto niun principàto italiano perì onoratamente. Le sole repubbliche, Firenze e Siena morirono

con gloria. A sommar tutto, la libertà vale sempre meglio della servitù.

Altra debolezza addussero i principi divezzando i popoli dalle armi non ordinando una milizia propria e cittadina, e affidando la sicurezza interna e le guerre di fuori a truppe mercenarie. Questo fu veramente il tarlo che rose le signorie italiane durante i due secoli della loro vita.

Le repubbliche aveano anch'esse adoperate armi mercenarie, ma poche e come sussidio, non come il nerbo della loro potenza militare. Ogni cittadino era soldato, combatteva ogni partigiano. I principi levarono di mano ai faziosi le spade tinte di sangue fraterno e fu bene; ma non gli armarono a più nobile officio. Timore e gelosia dei belligeri spiriti li condusse ad assoldare gente raccogliticcia, offerentesi a chi più pagasse, e i popoli, perdute quasi totalmente le consuetudini militari, piansero le rapine e le crudeltà dei condottieri. Codesti nuovi potentati, nomadi come un campo volante, infedeli come la cupidigia, furono esiziali ai governanti ed ai governati egualmente. Ai primi fallivano nel bel mezzo delle imprese, ora combattendo come loro meglio approdasse, ora passando al nemico che mostrasse più larga borsa. La perdita della virtù militare non parve grande iattura allora; ma quando fu necessario difendersi contro nazioni agguerrite ed eserciti veri, conobbero troppo tardi che i regni non istanno in piedi se non sono difesi dal braccio della nazione.

XXIII. E qui non sarà inutile accennare per quali ragioni il forte reame fondato da Carlo d'Angiò scadde di potenza, e quantunque primo ancora per ampiezza di territorio, per armi e ricchezza cedesse il passo a Venezia, Milano e Firenze.

Dalla conquista angioina avrebbe forse potuto uscire alcun bene per l'Italia, se il re Carlo non fosse stato tradito da fortuna dove meno il temeva. A lui era forse possibile (a lui, pur tanto minore di Federico II), impadronirsi della penisola precipitante nei principati, e piantare un solo regno sulle malferme e nuove signorie sorgenti e sulle repubbliche sfidate. Carlo avea per sè il papato, virtù militari, costanza d'animo, cupezza di consigli. Ambì il dominio, secondò i venti propizi, nulla pretermise di quanto detta l'antiveggenza sagace. La stessa crociata da lui consigliata a S. Luigi contro Tunisi cospirava al suo intento, dappoichè l'occupazione delle coste africane e delle provenzali gli assicurava l'impero del continente italico mediante la balla sopra il Mediterraneo.

Ma egli era principe nuovo, non chiamato dai popoli soggetti, regnante sopra popoli che aveano amata e tuttora amavano la spodestata dinastia. Avea trasportata con savio accorgimento la sede del governo in Napoli, mentre gli Svevi la serbavano di diritto in Sicilia. L'isola, offesa negli interessi e nell'amor proprio, gli serbava ruggine; egli e i suoi trattavanla come ritrosa e conquistata. La insolenza dei soldati e dei governatori provenzali, accrebbe esca al fuoco, provocò i Vespri. La Sicilia, non più stanza del re, sgovernata e taglieggiata a man salva, corse alle armi, chiamò in re Pietro d'Aragona, marito di Costanza, figlia di Manfredi. Non valsero contro la virtù sicana le armi congiunte degli Angioini, dei Francesi, poi degli Aragonesi stessi, nè le seduzioni, le pratiche tenebrose e le scomuniche dei papi, nè il tradimento o la diserzione di alcuni illustri cittadini che l'aveano incitata a libertà. Dopo quattro lustri di eroica lotta, la Trinacria nel 1302 fu riconosciuta indipendente. La guerra in casa

e la separazione dell'isola interdissero al primo Angioino le imprese esterne e debilitarono la sua discendenza. Più profonda piaga e insanabile aprì il Vespro nel regno dimezzato che gli rimase. La guerra di Sicilia e le varie sue fortune posero gli Angioini e Napoli a mercede della Corte di Roma.

Il vassallaggio verso la S. Sede, questo peccato originale del regno normanno che travagliò la dinastia Sveva, guastò l'Angioina nelle intime midolle. Carlo d'Angiò, sicuro nel governo interiore, avrebbe moderata la supremazia romana, restringendola a un semplice omaggio, come più tardi fecero gli Spagnuoli. Costretto da necessità di guerra e di Stato, dovette armarsi della sovranità pontificia contro i popoli di Sicilia ribellati e i Napolitani tumultuanti, tantochè morendo, commetteva ad Onorio IV l'ufficio di riformare lo Stato. I diritti dei pontefici, di onorifici cambiaronsi in effettivi, le imprese, i testamenti, le discordie degli Angioini, s'intrecciarono colla politica papale e in ogni pagina della storia Napoletana i pontefici inscrissero il loro nome. Le continue guerre di successione e il prepotere della feudalità, ricevevano fomento dall'urto delle due sovranità gelose e venienti a contesa. Stato non indipendente non può essere Stato forte.

Nel 1442 Alfonso d'Aragona pose fine alla dominazione angioina. Per esso, Sicilia e Napoli, reami divisi dal Vespro in poi, si ricongiunsero per breve tratto sotto la stessa Corona, conservando ordini e leggi particolari. Principe nuovo, signore di altre provincie nella Spagna, dimorò in Italia, pacificò il regno, lo ristorò, lo ingentilì colla protezione delle buone arti, ebbe dai contemporanei il cognome di Magnanimo. Morendo spartì gli Stati

tra i due suoi figli; a Ferdinando (illegittimo) diede Napoli, a Giovanni (legittimo) Sicilia, Sardegna ed Aragona. Nel che, se deesi sapergli grado d'aver distaccato Napoli da Spagna, duole tuttavia che a quest'ultima ricongiungesse la Sicilia e la separasse da Napoli.

Il dualismo della sovranità regia e papale, le guerre dinastiche, l'insolenza feudale, la trista e fiacca indole dei re, la pessima delle regine tolsero a Napoli quel primato e quella egemonia che gli Angioini e gli Aragonesi avrebbero potuto esercitare a vantaggio e profitto dell'intiera Italia.

XXIV. Nell'età dei principati l'assetto nazionale progredì mediante la costituzione di Stati sufficientemente vasti, alcuni corrispondenti alle naturali indicazioni della geografia e ai bisogni del commercio e dell'agricoltura, e quali press'a poco durarono fino ai nostri dì.

Nel secolo XV, mentre Napoli risorge cogli Aragonesi, i tiranni di Lombardia e del Veneto cedono luogo ai Visconti e a S. Marco; Savoia si allarga in Piemonte, Genova si dà a Milano, Firenze impera sulla Toscana, assoggetta Pisa. Il solo Stato Pontificio alberga altrettanti signorotti quanti Dante ne marchiava al suo tempo, e molti non migliori. Illustri fra tutti gli Estensi a Ferrara, i Montefeltro a Urbino, i Bentivoglio a Bologna.

Nella successione dei tempi vi furono principi che accarezzarono grandi disegni italiani. Occasioni propizie sorrisero a Roberto d'Angiò; uomo più di studio che di guerra, non le seppe usufruttuare. Gian Galeazzo Visconti, primo duca di Milano, le fece nascere, ma non riuscì a padroneggiare gli eventi. Re Ladislao di Napoli insorse generoso contro la tiranna del regno, e s'impossessò di Roma. Morte immatura, frutto del vivere dissoluto, ri-

collocò Napoli nelle infauste condizioni del suo diritto pubblico.

L'unità per mezzo della conquista ed anche la sola formazione di uno Stato preponderante non era più effettuabile. Le forze delle cinque maggiori potenze, Napoli, Roma, Firenze, Milano e Venezia si bilicavano, le minori erano difese dalla previdenza dei più forti, ai quali il crescere soverchio di un loro pari apportava pericolo. Chi vinceva felicemente una guerra e sottometteva una città, trovavasi incontanente dirimpetto ad una lega ostile che proibivagli altri acquisti e il costringeva a badare alla propria conservazione. Tutti combattevano poi colle bande di ventura, dove non eravi patrio entusiasmo e taceva la devozione alla persona del principe. Nessuna nobile idea, creduta dai popoli, stava scritta sulla bandiera dei pretendenti, niun governo era, al paragone dell'altro, di tanto più eccellente da provocare il consenso delle moltitudini e un desiderio lungo ed intenso di mutamenti.

Il sentimento della comune difesa e preservazione condusse i principi e le repubbliche del secolo XV al perfezionamento delle leghe particolari e al sistema dell'equilibrio degli Stati. Non vi fu, nè poteavi essere, vera e stabile confederazione, perchè questa ha per fondamento la rinunzia di una parte della sovranità di ciascuno ad universale beneficio, e ricerca qualche ordine o di Collegio o di Dieta dove trattinsi i negozi dell'universale e i provvedimenti opportuni. Somigliante rinunzia pugnava coi concetti di libertà e di indipendenza di cui ciascuna provincia inorgogliva, e la varietà degli interessi quotidiani sconsigliavala; inoltre le difficoltà dell'eseguimento avrebbero tronca a mezzo l'opera di una costituzione federale. L'Italia del secolo decimoquinto, per opera principalmente

di Cosimo il Vecchio e di Francesco Sforza, vi sostituì la bilancia e la ponderazione delle forze, quell'equilibrio delle signorie italiche che nel secolo vegnente divenne l'intento primario delle monarchie europee e ne è tuttavia il perno. L'edificio così architettato era tutto diplomatico, vale a dire riposava sopra l'ingegno e la virtù degli uomini che stavano al timone dei governi, non incardinavasi sopra alcuna istituzione permanente. Del che non sapremmo dar carico nè ai principi, nè alle repubbliche d'allora. Confederazioni di repubbliche si ordinarono negli antichi e nei moderni tempi; fra principi, e più ancora fra principi e repubbliche vi possono essere leghe temporanee, decorate, quando piaccia, col qualificativo di perpetue, non confederazioni formali. Chi citasse in contrario la confederazione germanica del 1815, rispondesi che essa fu scritta nel secolo decimonono, e l'esperienza non ha provato che essa satisfacesse alle mire di tutti i governi ond'era composta.

Ad ogni modo nello studio del mantenere il sistema della ponderazione politica e del contrapporre le forze collegate sia per evitare le guerre, sia per impedire che incominciate trascorressero all'abbattimento dell'equilibrio prestabilito, gli Stati italiani del decimoquinto secolo usarono destrezza e solerzia lodevolissima, prudenza e accorgimenti che possono in ogni tempo essere proposti a modello di perfetta diplomazia.

Vogliono piuttosto i principati, sorti nel decimoquarto secolo e quelli del decimoquinto, essere ripresi per un altro capo. I due secoli anteriori al 1500 furono quelli della maggiore e quasi compiuta indipendenza d'Italia. I Comuni aveanla comperata sul campo di battaglia e i Signori che la ereditarono, non dovettero travagliarsi faticosamente

a guardarla dalle rivendicazioni dell'impero spossato. Dal 1250 al 1310 niun imperatore varcò le Alpi; allorchè Enrico VII di Lucemburgo discese, la potenza Cesarea fece sì povera mostra di sè, che Firenze, assediata dagli imperiali, tenea aperte le porte della città, quasi non vi fosse guerra. Lodovico di Baviera, Carlo IV, Vencislao, Roberto e Federico d'Austria, non diedero migliori prove. I Signori italiani, nel pigliare il nome ducale, credettero illustrarlo e legittimare la dominazione, comperando dai Cesari d'Allemagna l'investitura feudale. Certo ubbidivano al giure pubblico, ubbidivano alle idee del tempo; ma non furono più avveduti dei Comuni, anzi più imprudenti. Ringiovanivano i diritti imperiali, ribadivano gli anelli della tradizione, davano abilità ad un imperatore intraprendente di far sentire la supremazia Cesarea colla duplice forza del diritto e della spada.

Il Socio Barone Claretta prosegue la lettura della sua Memoria *Sulle avventure di Luca Assarino e Gerolamo Brusoni.*

IV.

Garbugli e brighe avute dal Brusoni in Torino, ed ultimi suoi anni di vita.

La lusinghiera posizione ottenuta dal Brusoni alla Corte di Torino e le missioni ond'era stato onorato dal governo non valevano però a renderlo immune dai contrasti procacciatigli in gran parte dal modo con cui aveva scritto la sua storia, od almeno la narrativa di quella malaugurata guerra di Genova, precisamente come avevangli pronosticato que' certi suoi amici, prima ancora che si partisse da Venezia, siccome superiormente fu accennato.

La caduta del conte Catalano Alfieri voluta e perpetrata da una consorteria di Corte e dai nemici personali suoi, non impediva che nascostamente sin da quei primi momenti s'aguzzassero le armi contro i principali attori di quel tragico dramma che aveva pur menato tanto rumore a Torino ed in tutta Italia, essendochè l'infelice conte era morto misteriosamente prigioniero in una torre del castello di Torino alla vigilia della sua condanna all'estremo supplizio (1).

Lo stesso Brusoni, che per raccontare que' particolari, aveva attinto le ispirazioni dai fautori di quei casi, cioè

(1) Documento n° XIV.

dai ministri stessi non tardò ad essere preso di mira e minacciato dai protettori dell'Alfieri, e si può dire senza tema di errare, dai patrocinatori della causa dell'equità e della giustizia manomessa dalla ragione di Stato.

E questi pochi, che non temevano di affrontare il bieco sguardo della cortigianeria, rimangono pure non poco giustificati dalla lettera medesima che il 24 maggio del 1672 aveva scritto il Brusoni al ministro, a cui così favellava: « Ho veduto il libro e trovo che da qualche parola che pretendevano che potesse alludere a fellonia e tradimento, vogliono che si levi dall'istoria tutto quello che si è scritto del conte Catalano. Il che non potendo farsi che con intacco della riputazione e della giustizia di S. A. R. di gloriosa memoria, del consiglio e di tutti i capi di guerra che hanno disposto o provato quanto si è scritto, e con pregiudizio altresì della verità storica, della mia coscienza e dell'onor mio, sarebbe il farlo una risoluzione egualmente indebita e sconsigliata. Per mutare qualche parola che serva a qualche convenienza e non alteri il fatto può farsi senza scrupolo, mentre purchè si dica il vero, poco importa che si dica più in un modo che in un altro. Ma per far apparire innocente un condannato dal principe e da tutto il mondo (poteva dire da tutto il mondo ufficiale) non tocca a me. Bisogna prima che M. R. col consiglio formi il decreto che la prigionia e degradazione di tutte le cariche e dignità fatte al conte Catalano fosse un atto di giustizia male informata e che siano false tutte le deposizioni fatte dagli altri capi di guerra contro di lui, e poi che si dica all'istorico che muti il suo lavoro già approvato dal medesimo consiglio ». Avendo il Brusoni un contratto col governo da cui traeva stipendio per fare a modo suo, è ovvio che la

sua penna non poteva scrivere del conte Alfieri che con colori neri atti ad offuscare la memoria di quella vittima di un fallo commesso dal Duca stessò.

Ecco i punti su' quali il Brusoni aveva architettato la sua condanna dell'Alfieri, tacciarlo vale a dire d'ignoranza, disubbidienza militare, ambizione ed avarizia, accompagnando poi queste gratuite asserzioni collo spauracchio, cioè che farebbe risultare l'asserzione da infinite deposizioni di testimonii. Sta benissimo che nel processo del Catalano molti testimonii abbiano pronunziato contro di lui, ma come poteva diversamente succedere in una causa in cui eransi esaminate ben 222 persone quasi tutte a carico dell'inquisito, ed alcune persino indotte a deporre il falso dal fabbricatore del processo, il presidente Blancardi? Notisi che i testi a difesa erano stati sotto varii pretesti « o dissimulati o ricusati senza causa, a segno tale che mai è stato possibile di farli esaminare, come appare dagli attestati fatti da alcuni di loro » (1). L'Alfieri non sarà stato un gran capitano, ma è incontestato che aveva meriti riconosciuti dalla Corte e dal governo stesso, che poco prima lo avevano rimeritato de' servizi leali resi per ben venticinque anni negli assedii di Verrua, Alba, Trino, Moncalvo, Rocca, Rocchetta, Nove, Cengio, Ceva, nel comando di Saluzzo e nei governi di Asti, Trino e delle Langhe (2). In ogni caso si

(1) La calunnia svelata ovvero li riscontri dell'innocenza, difesa dell'ill.mo ed ecc.mo conte Catalano Alfieri.

(2) Carlo Emanuele ... Il merito non ordinario che si è acquistato appresso questa Casa Reale il molto magnifico nostro carissimo il conte e colonnello Catalano Alfieri governatore della città e cittadella e provincia di Trino, che per lo spazio d'anni 25 ci ha portato le armi in servizio di detta Real Casa, cioè dal 1624 all'assedio di Verrua, alla presa d'Alba, Trino e Moncalvo in qualità di vo-

potrebbe sempre imputare torto a quel governo che si fosse servito di duce poco esperto per una impresa così azzardosa e difficile.

lontario all'occasione di Sampeire e Susa come cornetta del marchese Muti, dove ha continuato sette anni in tutte le occasioni contro Francesi in qualità di luogotenente e poscia comandante alla compagnia, la quale essendo stata riformata, fu provvisto della carica di colonnello della milizia astigiana, nella cui qualità sorprese il castello di Vincio e si trovò alla presa della Rocca, Rocchetta e None; e del 1636 fu constituito mastro di campo d'ordinanza, e indi governatore della cittadella d'Asti dalla gloriosa memoria di Vittorio Amedeo e nel principio delle guerre civili si portò al soccorso del Cencio ove dopo sette ore di combatto con perdita della maggior parte degli ufficiali e soldati, fu favorevolmente ferito di tre moschettate e valorosamente fece la ritirata di tutta l'armata: in progresso di dette guerre civili, li fu saccheggiata la casa, in cui ricompensa dall'A. di M. R. li fu stabilita un'annua pensione di L. 1000, e fu provvisto di una compagnia di archibugieri a cavallo e del comando di Saluzzo ove disfece due compagnie di cavalli e prese la cornetta: si è trovato all'occasione di Casale indi all'assedio di Torino ove diede saggio del suo valore, poichè per la morte del conte Scaglia fu dalla medesima A. R. provvisto del carico di colonnello del nostro reggimento, col quale sorprese li castelli di Rubbino e Govone due volte e quello di Canale, prese e riprese quello di Calosso, e dopo di esso si è trovato in tante occasioni nell'assalto di Ceva: fece conoscere il suo coraggio e valore, poichè essendosi a quello portato senza risparmio della vita, fu in detto assalto gravemente ferito in modo che n'è rimasto stroppiato d'un braccio, onde per testificarne la gratitudine la medesima A. di M. R. si compiaque di dargli il governo delle Langhe ove si è esercitato lo spazio di sette anni continui con molta sua lode, avendo in questo tempo fatte molte onorate azioni per servizio della Corona, demolito il castello delle Carcare, Calizzano, Dego e tentato più volte la sovrapresa del Cencio dopo la sua demolizione con quella di Spigno nella restituzione fattaci da S. M. C.ma della città nostra di Torino gli abbiamo conferto quel governo, persuadendoci che siccome nelle dette cariche si è sempre portato da cavaliere d'onore, debba dare ancora segni non dissimili della sua devozione. Patente del 1° gennaio 1639 di mastro di campo generale. Archivi camerali di Torino.

Il Brusoni accusò l'Alfieri di avarizia, dicendo gratuitàmente che per fruire della contribuzione inflitta agli abitanti di Villanova, non avesse voluto superare quella terra, ma invece egli non entrava in Villanova, vuoi perchè eragli stato riferito che que' paesani avevangli attossicato il vino, e vuoi perchè stavano tutti con piglio minaccioso armati.

Condannare l'Alfieri un codardo è una mera calunnia, indegna di chi teneva di essere onorato della qualità di storico: esagerazione poi l'accusarlo d'ignoranza, e tutt'al più potrebbesi dire che non si fosse recinto di tutta quella circospezione necessaria. Del resto la più bella apologia del conte Alfieri io la faccio consistere e nella cassazione fattasi a tutta quella brutta processura dopo che era morto, e nella pubblicazione di una preziosa sua lettera inedita scritta, con frasi che difficilmente può usare uno veramente reo, al ministro dal suo castello di Magliano il 14 novembre 1672, mentre stava prigione sotto parola militare. Era uno di quei momenti terribili per un padre a cui, alle ambasce cagionategli per ragion dell'impiego, s'aggiugneva il tormento di veder divellersi dal suo fianco l'unico rampollo, che lo si faceva partire col suo reggimento per l'Olanda in seguito ad ordine ricevuto dallo stesso D. Gabriel (1).

(1) La pace ossia tregua è fatta con l'inimico, ritirati i prigionieri, tutto il mondo ritirato alla Corte ed io solo disgraziato benchè innocente peno e mi tormento nel mio esiglio di più di tre mesi privo della visione beatifica in terra del mio sovrano, esposto a tutte le calunnie dei miei emuli che sapranno valersi dell'occasione: ciò mi dà causa con le incluse quattro cifre di ritentar la bontà di S. A. R. per la mia licenza di venire costì per giustificarmi. Questa domanda è troppo giusta per non sperarne lecitamente la grazia, massime per mezzo dell'integrità di V. S. Ill.ma

La colpa, ripeto, dovevasi ascrivere al governo, ai generali capi dell'armata, a D. Gabriel ed all'indisciplina della

protettore delli buoni servitori di S. A. R., non chiamando altro che quello che non si negarebbe al più vil suddito di Piemonte.

Ho esaminato rigorosamente la mia condotta, e la coscienza non mi rimorde d'alcun mançamento: s'avessi fermato nella Pieve ventun giorni inutili dando tempo all'inimico di rinforzarsi senza duplicati ordini del sovrano, il che fu il principio della mia disgrazia, mi condannerei da me stesso perchè so di certo che allora vittorioso ancorchè con un pugno di gente potevo scorrere tutta quella riviera, ma i manifesti inviatimi come V. S. Ill.ma sa mi mettono a coperto. Se mi fossi disgiunto senz'ordine dal generale, mi crederei in qualche maniera colpevole, ma il manifesto dell'E. del sig. D. Gabriel ed il consiglio avanti esso fatto nella Pieve me ne assolve. S'avessi omesso qualche diligenza o trascurato la minima cosa per la nuova congiunzione concertata nella piana di Villanova con i reciprochi avvisi, avrei qualche scrupolo che mi renderebbe qualche rimorso, ma le proposte e risposte del detto ecc.mo sig. D. Gabriel e signor marchese di Livorno me ne garantiscono senza difficoltà, onde altro non mi resta che di esaminare il punto di Castelvecchio.

Se colà mi son portato, fu con ordine di S. A. R. di fortificarlo, non essendo mai stato questo mio progetto, come mi giustificheranno le lettere scritte a S. A. R., dove le dicevo che mi risolvarò di dirle i miei sentimenti quando avessi visto il posto che non ho potuto vedere se non quando non ero più in tempo d'esprimergli. Se colà mi sono ritirato senza le provvigioni necessarie, che se ne incolpi la avanguardia che si è ritirata senza mio ordine oltre i confini della marcia prescrittagli quel giorno, da me sottoscritta e dettagli in voce dal sargente maggiore di battaglia. Se la detta vanguardia fortificata da 400 uomini circa di Garessio e dal battaglione di Saluzzo, che anche abbandonò il posto d'Erlà senza mio comando, non abbi voluto o potuto soccorrermi nei tre giorni di tempo datigli, sta alla medesima a giustificarsi, perchè consta dal stabilimento del .... che questa era molto più forte in numero di gente e qualità di quello era restato meco nel suddetto luogo di Castelvecchio ove non avevo che i due soli reggimenti di Monferrato e Piemonte, che già maltrattati dalla continua scaramuccia e marcia sono ridotti al numero solo di 500 tra quali molti feriti e molti fuori di combatto, e di due battaglioni della Trinità e

truppa, in parte raccogliticcia, racimolata com'era stata quasi di repente; e fa ribrezzo lo scorgere che dell'infortunio

Bianzè inesperti e di pochissimo servizio come ne faranno fede i loro proprii uffiziali che neanche n'erano padroni quando si trattava di fargli combattere, e come l'esperienza ci ha fatto vedere nella sortita la quale se fosse stata eseguita come progettata, riusciva gloriosissima all'armi di S. A. R. esimendoci da una resa infame a discrezione dell'inimico. Si preterì in questo il tempo, la strada, la marcia e la mina per non lasciare al nemico il bagaglio che probabilissimamente poteva causargli una gran rovina, non essendovi niente di più naturale alla soldatesca che di correre al saccheggio se non avessi dato l'esempio con la mia persona e di un unico figlio senza prole maschia, mettendomi alla testa della vanguardia e con la spada alla mano in compagnia della maggior parte e dei più bravi ufficiali nel forzare le barricate nemiche, potrei dubitare di qualche biasimo mentre avessi esposti tutti al pericolo e sottrattomene con qualche razza come qualche infame mi ha voluto tacciare, ma Iddio grazia, essendo il negozio così pubblico e seguito in vista, benchè diretto al fuoco di tanta moschettata ed alla presenza di tanti testimonii irrefragabili, resta perciò il mio animo in riposo. Se poi il resto non abbi seguito l'esempio col non sentire o tornare indietro contro l'ordine preciso della marcia di non rompere la fila, che colpa mi si può attribuire? Se avessi creduto di maggior servizio di S. A. R. il restare in Castelvecchio quella notte per rendermi a discrezione la mattina, come si è fatto e come benissimo aveva previsto, avrei pagato volontieri la metà del mio per non metter a rischio evidentissimo la mia casa e successione, ma quando si tratta di riputazione, vada il resto; e pure con tutto ciò non mi è riuscito altro che di aver miracolosamente salvata la vita con poca soddisfazione del sovrano che avrei persa volentieri piuttosto che incontrar tanti disgusti. Questo sono effetti della mia poca fortuna che stanca d'avermi favorito in tante occasioni, ora mi lascia cadente e corse appresso a uomini che forse avranno maggior capacità di servire detta A. R., ma non sincerità nè fedeltà uguale alla mia, della quale ne ponno far fede indubitata le passate occasioni. Scusi V. S. Ill.ma pregiat.ma la prolissità di questa mia, compatisca un servitore che ha posposto sempre la vita alla riputazione, nella quale tocco, non può a meno di risentirsi, e supplicarla di nuovo della sua assistenza in una causa così giusta, sperando che detta

si volessero incolpare coloro i quali per la posizione sociale, pegli scritti e colla presenza potevano comprometterlo ed essere sempre testimonii indiscreti di sventura cotanto deplorata.

Ma non erano i soli fautori dell'infelice conte di Magliano, che aveano a dar travaglio al Brusoni, ed altri ancora si aggiugnevano mossi da diverse cagioni. I quali tutti poi cominciavano ad operare con maggiore sicurezza dacchè colla morte del marchese Guglielmo Francesco di S. Tommaso avvenuta nel novembre 1672, veniva meno il principale appoggio del prezzolato storico.

Se per la qualità loro e mitezza maggiore dei tempi non erano questi emuli, capaci di rinovellare gli scandali, sessant'anni prima avvenuti in Torino nei contrasti tra il cavaliere Marino ed il Murtola, letterati residenti alla corte di Carlo Emanuele I la quale vide tante sconcezze ed infamie, Murtoleide e Marineide; se non doveva accadere quanto era capitato a Giacomo Torelli, a cui furono tagliate le dita, di notte, nè rinnovarsi ciò che era avvenuto al filosofo modenese Geminiano Montanari, che pur di notte ebbe a ricevere molte stoccate, non pochi disgusti aspettavano il Brusoni per cagione de' suoi scritti.

Primo saggio della lotta che impegnavasi contro di lui fu una certa nota, che potrebbe anche denominarsi una filippica trasmessa al governo da Girolamo Bianchi giu-

A. R. quando mi avrà sentito, gradirà il suo patrocinio e mi rimetterà in istato di poterla servire come desidero nella qualità che mi sottoscrivo

Di V. S. Ill.ma

Um.° ed ob. serv.
Catalano Alfieri.

Magliano li 14 nov. 1672.

dice del magistrato del mare a Nizza, il quale aggiungeva ancora essere pervenuta da diverse persone degne di fede, ma che però è molto esagerata. È un curioso documento da me ritrovato dove, meno mel sarei aspettato e che ha molta analogia con quelle certe lettere dell'abate Dini se ben si ricorda il lettore; esso è così concepito: « Che esso (Brusoni) non abbi mai detto il suo vero nome, cognome e patria; che sia stato religioso regolare e sacerdote, e scappato dalla religione più d'una volta; che poi si salvasse nello Stato veneto e pigliasse protezione e attual servizio di certo gran cavaliere; che poi si ritirò in Venezia dove stette ritirato segretamente molto tempo come apostata; che allora presa una concubina ed avuti diversi figli, uno dei quali si è annegato nel Po venendo costì, e gli altri li tenga appresso di sè come al suo attual servizio e la stessa concubina ancora sotto nome di serva; che nella grandissima miseria che è stato sino alla sua uscita di Venezia ultimamente andasse sussistendo con la sua famiglia per via di corrispondenza di nuove del mondo che procurava mendicare da diversi novellisti per mandare in più parti; che abbi procurato ancora di far istorie, manifesti ed altre scritture in pro e contro diversi Principi, ed altri particolari purchè avesse denari; che abbi malamente scritto contro cotesta Real Casa ed in gran favore dei Genovesi ed altri mal affetti alla medesima; che perciò abbi avuto da Genova regali e ottenuto stipendio fisso, qual tuttavia ha e giuratogli fedeltà e continuazione di buona corrispondenza; che con Spagna restò aggiustato come sopra, d'altro stipendio, ciò essendo stato autenticato confidentemente allo scrittore da uno dei più intimi del ministro di Spagna che è in Venezia; che d'altronde abbi aggiustato le istesse condizioni con l'altro

ministro di Francia che è nello stesso luogo e che ne gode; che il medesimo sia d'alcuni Principi d'Italia ed Alemagna tanto amici che nemici gli uni con gli altri; che con alcuni di quelli di Alemagna eretici abbia più volte procurato d'andarli a servire ma che essi avute le di lui male notizie l'abbiano rifiutato; che infine tra altre simili diligenze industriose ed artificiose per quanto esso ha detto a molti, S. A. R. di felice memoria facendo un tempo fa ricercare di qualche buon soggetto, per il suo ministro fu proposto all'A. S. R. il consaputo a cui essa avesse fatto scrivere per averlo, nonostante anche l'averlo essa pregato, non volle accettare l'offerta, e che poi M. R. per ordine statogli lasciato dal defunto procurasse d'acquistarlo, onde con replicate lettere della medesima abbi risolto accettare; che in ordine a ciò la detta Principessa gli scrisse in maniera tale con avergli mandato mille doppie ed un bucintoro espresso per condurlo con l'assicurazione e dichiarazione di ministro di Stato con proporzionata provigione; che già prima che si trattasse della di lui partenza di Venezia, il padre Vota gesuita piemontese si era accinto di levarlo d'apostata e rimetterlo come pecora smarrita nella sua greggia; che in Venezia poco avanti la sua partenza è stato destramente a vedere li accennati ministri con li quali ha avuto lungo trattato, e come piamente si può, certamente ancor supporre concertata e aggiustata la loro corrispondenza; che l'istesso ha fatto con altre persone d'intrighi e stabilito come hanno detto una sicura e impenetrabile corrispondenza; che viene detto esso sia passato costì con grandissimo timore per quel che ha scritto contro cotesta Real Casa in favore dei nemici di essa e per le vive e continue sue pratiche particolari con i medesimi suoi nemici e tanti altri che il

minimo sospetto che avrà e che li sarà dato si vedrà sparire e da essere ciò di gran dispiacere » (1).

Queste informazioni potevano forse essere segrete; se non che anche in pubblico manifestavasi contro di lui il mal genio con un libello diffamatorio, forse compilato sulle precedenti informazioni, che però non ebbe grande effetto, inquantochè il Brusoni stesso riuscì in parte a disarmarne gli autori con un dignitoso silenzio, scrivendo poi al ministro « ch'egli costumava di lasciare a Dio, al tempo e alla mia propria condotta la mia difesa ».

Uno dei più vigorosi avversarii del nostro storico era il padre Vota, della Compagnia di Gesù, or accennato, che già aveva urtato colla repubblica di Venezia, come divulgava il Brusoni, il quale esagerò però molto in queste sue osservazioni, rimanendo egli smentito da una interessante lettera dell'abate Vincenzo Grimani ritrovata nella corrispondenza di Venezia, scritta direttamente alla Duchessa il 22 di agosto del 1676, dalla quale traluce bensì che il Vota partiva di Venezia, ma in seguito ad ordine del suo generale, ispirato unicamente da cagioni private di emulazione e non pubbliche, e che a prova riferisco in nota (2).

(1) Archivi di Stato. - Lettere particolari.

(2) ... Il padre Carlo Maurizio Vota gesuita suddito di V. R. A. ha colle sue cospicue doti rapito la stima e l'amore della nobiltà e si può dire della repubblica tutta, onde con sensi d'infinita displicenza venne dall'universale deplorata la di lui partenza cagionata non già da verun motivo pubblico ma solo da privata e domestica emulazione di uno o due particolari che gli hanno procurato l'ordine del suo generale. E se ben poteva egli prevalersi della benevolenza di tanti e sì gravi senatori bramosissimi della di lui permanenza, per non privare se stesso ed il pubblico di un sì prezioso capitale, tuttavia ha voluto posporre con ammirata religiosità ogni suo riguardo al sacrificio di una pronta e puntuale obbedienza a' suoi

Ed è probabile che il Vota conoscendo per filo chi fosse il Brusoni forse si diportasse un po' aspro verso di lui, e che non vi potesse insomma essere buona armonia tra di loro; tant'è che un bel giorno, calata la visiera, si venne infine a guerra aperta.

Raccomandandosi adunque al patrocinio del suo mecenate, marchese di S. Tommaso, il Brusoni raccontavagli con colori molto vivi l'origine de' suoi dissidii col Vota, pronto a corroborarli colla deposizione di varii testimonii, i quali presentava nel segretario Bianchi, nel prior Gilli e nello stesso tipografo Zavatta. M. R. aveva qualche tempo prima fatto intendere al Brusoni il desiderio che si ristampasse per la settima volta la storia d'Italia, per il che avrebb'egli avuto a ricevere alcune istruzioni che il gran cancelliere gli avrebbe fatto trasmettere, affine di togliere o modificare alcuni punti riflettenti gli interessi e le convenienze della Casa.

Al sovrano desiderio, che a lui mollemente compiacente su ciò che doveva negare, traducevasi in comando, piegavasi issofatto il Brusoni, il quale accoglieva colla dovuta riverenza le istruzioni recate dal segretario Bianchi e dal padre Vota, altro dei deputati della Duchessa, accingendosi tosto ad operare le correzioni e modificazioni nel

superiori. Quanto utile fosse alla sua relazione il di lui soggiorno mentre gli conciliava colle sue acclamate fatiche l'affetto di tanti, ben lo dimostra il danno patito da questi padri dopo la di lui assenza e lo sfratto seguito di quelli stessi che ne furono gli autori. Ora restituendosi egli alla patria, il cui nome ha tanto illustrato ed essendo io per mille prove testimonio dell'infinito zelo che tiene dalla gloria di V. A. R. e del servizio della Casa Reale, stimo mio dovere il trasmetterle con grandissimo ossequio questa riverente notizia e soddisfare insieme al mio personale genio non meno che alla strettezza con che esso ha sempre tenuto la mia casa... (*Arch. di Stato. Venezia, Lettere Ministri*, *mazz.* 11).

senso indicato. Cominciata la ristampa sopraggiugneva al vecchio storico la podagra con altri malanni ad impedirgli di attendere con assidua frequenza al lavoro; onde raccomandavasi al prior Gilli, affinchè si compiacesse egli di correggere le bozze di stampa. Ma accortosi che una mano poco esperta eseguiva correzioni che urtavano col criterio storico e cozzavano colla lingua, egli dolevasene col Bianchi e col Vota, il qual ultimo dicevagli di pazientare, essendo il gran cancelliere, conte Giambattista Buschetti, quel desso che aveva la mano in tutto quel negozio. Obbiettò il Brusoni, osservando che il gran cancelliere era personaggio colto, e che era impossibile che commettesse errori così grossolani di lingua e di locuzione; al che subito il Vota prontamente rispose, che dettando al segretario le correzioni, gli errori potevano provenire dalla poca esperienza di questo. Ad onta però delle allegazioni del Vota, poco tardò il Brusoni a scoprire, od almeno volle essere persuaso che l'autore di quegli strafalcioni fosse lo stesso Vota, deputato a quell'uffizio dal gran cancelliere, che non poteva sicuramente, distolto dalle gravi cure dello Stato, scendere a quei particolari, e che ne lo aveva incaricato credendolo amico dell'autore. Nè qui finivano i guai, poichè chiaccherando il Vota con brigate d'amici e di uomini serii, a chi voleva, ed a chi non voleva, esibiva persino i fogli di stampa dell'opera, invitando ciascuno a dare il suo parere, ed aggiugnere o levare quanto credevasi opportuno; almeno questo era l'appunto mossogli dal Brusoni. Se tale era l'abuso di confidenza, il procedere del Vota sarebbe stato indegno di uomo dabbene, poichè non si poteva con esso a meno che ledere la riputazione del Brusoni con cui egli fingeva amicizia. Ma volle finalmente il caso che l'indelicato agire

venisse a scoprirsi nell'occasione che il Vota volendo togliere d'un colpo quattordici pagine che descrivevano una tal congiura di Palermo, fu riconosciuto che ciò egli operava unicamente per compiacere il Duca di Giovinazzo, il quale avevagli detto che essendo in quel racconto implicato un tal Antonio del Giudice, veniva a soffrirne la riputazione di sua casa. Indegnatosi allora il Brusoni intaccò di fronte il padre Vota, ed il Duca di Giovinazzo fu costretto a recarsi a casa sua per placarlo. Scoperto il primo fallo del Vota, poco a poco vennero a galla le altre mancanze, e così quello sparlare ch' ei fosse nemico della Corona di Savoia e di Francia. Fu in seguito a queste rimostranze che il Vota ebbe ordine dal gran cancelliere di riferire al Brusoni i proprii sentimenti bensì, ma a lui lasciare poi la cura di concretizzarli e collocarli ne' dovuti luoghi. Afferma però il Brusoni che anche dopo simile avviso, il Vota non si contenesse a dovere, usando di eseguire correzioni quando il manoscritto già licenziato per la stampa trovavasi nelle stesse mani del compositore tipografo. Conseguenza di quella poco delicata maniera d'agire era lo schiccherare qua e là che l'opera non era parto del Brusoni, ma bensì suo raffazzonamento, e secondo temeva il Brusoni, che di lui dicesse male e lo screditasse coll'ambasciatore di Francia e con D. Gabriel di Savoia, il quale, come fu detto, aveva avuto parte nella guerra di Genova, ed a cui egli aveva comunicato alcuni fogli per fargli toccare con mano che era assai maltrattato. E nel calor della mischia venne un momento che il Brusoni fu sul punto di perdere la pazienza. Infatti li 11 maggio (1679) così scriveva al ministro: « È omai cresciuta a segno la importunità del padre Vota che riesce insopportabile affatto, mentre nel medesimo tempo che adopra meco il mezzo

fine di ministri stranieri per quietarmi, non lascia di lacerare la mia persona e la mia riputazione con aria indegna d'uomo onorato non che di religioso. Mando perciò a V. E. copia d'una piccola scrittura che ho fatto sul punto che ora si dibatte, e mi dichiaro insieme che se il padre Vota non tralascierà d'impacciarsi nelle cose mie e di seminare zizzanie in Corte e fuori contro la mia persona (di che informerò appieno V. E. quando avrà commodo di ascoltarmi) prenderò anch'io risoluzione adeguata al caso. È certo che piuttosto che soffrire una tanta indegnità supplicherò M. R. di permettermi di tornare con la sua buona grazia alla mia propria casa dove potrò forse meglio servire, come ho fatto altra volta, a S. A. R. che non a Torino ».

Non vi può esser dubbio che le lettere del Brusoni eccedessero anche alcun poco: pare però che il Vota forse trasmodasse alquanto nell'esecuzione del suo ufficio, come possono provarlo ed i testimonii autorevoli citati dal Brusoni, e quel poco di favore che continuava godere alla Corte, anche dopo le reti tesegli dall'astuto e potente avversario. Per non incorrere il pericolo di errare, sarà bene di tenere una via di mezzo prima di pronunziare alcun giudizio, il quale però viene facilitato da alcune lettere ritrovate dallo stesso Vota che spiccano di molta moderazione ancorchè forse qualche mano *benevola* abbia un dì ascoso o distrutto quelle riflettenti le vertenze col Brusoni, su cui nessuna di esse favella direttamente, con non poca mia sorpresa, in quanto è quasi impossibile a credersi che nella guerra assai viva che agitavasi tra loro due il Vota rimanesse silenzioso. Una sol volta cioè il 22 dicembre 1677 scrisse: « On m'a fait savoir qu'on m'a rendu quelque office auprès de V. A. R. aussi contraire

à cela qu' il s'est opposé à la vérité du fait. Je veux croire qu'ils n'auront eu point d'entrevue que de délivrer V. A. R. d'une personne aussi inutile que je suis. Mais en vérité ils m'ont pris pour un autre, car je ne suis ni allemand, ni français, ni espagnol, mais fidèle sujet de V. A. R. J'honore tous les païs, mais j'aime le plus celui qui sera le plus favorable à mes souverains et pour qui ils auront plus de penchant ». Comunque: attenendomi per forza al solo che esiste, riferirò il poco che v'è di questo P. Vota. La prima lettera ove siavi menzione del Brusoni è del 18 aprile 1678 in cui accenna alla risoluzione presa dal Duca « di far ridurre ad una nuova e più decorosa forma l'istoria del signor Brusoni comandandomi di contribuire ad un sì degno fine di concerto coll'autore quello che dalla mia tenuità potrà dipendere ». Il 26 maggio poi scrivendo al ministro, il Vota ci svela una eccessiva precauzione del nostro governo di sopprimere tutti i libri del Brusoni che vi fossero ancora in Venezia: impresa malagevole ma che pure in grazia dello zelo del padre Vota accennava a buon esito; poichè spiegava che in tal giorno determinato il barcaiuolo Domenico Viotto sarebbe incombenzato di portare a Torino quei libri ritrovatisi mercè la cooperazione dello stesso abate Grimani ministro di Francia. Notinsi poi queste parole che dimostrano un timore eccessivo del nostro governo: « ed acciò detti libri non vengano visitati per strada è necessario a detto Viotto barcaruolo di S. A. R. il passaporto in cui si dica che già ha seco libri per servizio di detta A. R. senza specificare il Brusoni, per iscansare i riflessi ».

Parla direttamente della storia del Brusoni il 22 luglio, dicendo: « J'ai donnè la derniere main à la correction de l'histoire de Brusoni et il ne reste qu'à l'impri-

mer, cependant je supplie la bonté de V. A. R. dans le peu que j'ai fait et dans un ouvrage que j'ai entrepris par son roial service ». Infine discorrendo ancor una volta del Brusoni, il 6 aprile 1679 limitavasi a queste sole parole: « L'histoire de M. Brusoni est accomodée et en peu de temps on aura achevé de l'imprimer ». Mancano dunque le lettere che accennano alle quistioni col Brusoni, ma da quelle rimaste e dalle missioni avute dal Vota si può conchiudere a suo favore, come a' suoi di pronunziava il padre Antonio del Carretto rettore del collegio dei nobili di Torino, il quale avvertiva essere da coscienza astretto a rendere omaggio alla verità col difendere il suo confratello, ed anzi non dubitava di affermare che era uno de' maggiori letterati di quei giorni, vuoi per la sua conoscenza della storia, vastità di cognizioni che vivacità d'ingegno. Forse costui mosso da spirito di corpo avrà ecceduto alquanto; ma che d'altra parte il Vota fosse poi così ignaro di stile storico ed arte di comporre, come vorrebbe il Brusoni, servono a difenderlo le sue lettere, fra quali scelgo una assai interessante che ricorda un cenno storico di Torino di un tal Pauletti padovano (1), gli incarichi affidatigli, la sua missione alla Corte

(1) Ho letto il libro del buon signor Pauletti padovano. È una faraggine non una storia, e fa bene a dichiararsi che non sa di geografia. Oltre all'errore notabile dell'ommessione de' dovuti titoli, vi sono iperboli insopportabili e troppo odiose: fra le altre che il Duca Carlo Emanuele I non invidiava la grandezza di Enrico IV contro cui condusse quarantamila combattenti tutti a sue spese, che il sole Piemonte fa trentamila fanti e ottantamila cavalli; che li Stati di S. A. R. formano un vastissimo regno; che la nuova cappella della SS. Sindone è la più magnifica che abbia mai avuto il mondo; che il signor presidente Truchi ha ridotto le entrate a molti e molti milioni; che M. R. Cristina di Francia ritrovò il trono della Savoia forse non inferiore a quello della Spagna e

di Russia, alla cui volta partì nel marzo dell'anno 1684, e la fondazione del celebre collegio reale che è questo palazzo, di cui egli stesso ebbe a formare il disegno come tolgo da queste sue parole in lettera 6 aprile 1679: « Enfin pour le collége royal que sera a mon avis un des plus illustres ouvrages de l'Europe et qui fera merveilleusement eclater la gloire de V. A. R. je presse les pères à y travailler incessamment assuré que la saison le permet, et à satisfaire exactement à l'obbligation d'employer dans ces premiers six mois tout l'argent du fond qu'on leur a assigné pour ce batiment ce qu'ils assurent de faire; et monsieur Castellamont ayant vu et approuvé *le dessein que je fis* et que V. A. R. eut la bonté de voir, il ne reste que à y mettre la main » (1).

dell'Inghilterra. Poco informato poi dei luoghi e delle cose erra circa i gradi nei quali si estendono questi Stati: afferma che Chiamberì fa solo duemila abitanti; invece di Civasso scrive Circasso; chiama il conte di Dreux conte di Drou; dice che S. A. R. fabbrica attualmente l'Università, che fu fondata da Amedeo principe d'Acaia e privilegiata dal papa Benedetto XIII; chiama il beato Amedeo beato Vittorio Amedeo. Per finirla; questo stampato e nelle cose e nella forma poco vale, ed è ricco solo di buona volontà. *Lettere particolari.*

(1) Il Vota era nato a Rivarolo Canavese. Il Lunig nella raccolta delle sue lettere - *Epistolae procerum Europae etc.* - riferisce un breve di papa Innocenzo XII a Michele Radijzovick primate di Polonia, ove leggesi « Quamvis in causa de iuris patronatu quam sedulo promovere contendit religiosus vir pater Carolus Mauritius Vota e societate Iesu, gravissima sese opponant impedimenta ..... etc. ». Il Sadler nella sua storia di Polonia accenna al Vota, come rappresentante della Santa Sede in Polonia, dove adopravasi a fare stringere alleanza colla Moscovia per opporsi ai progressi del Gran Turco, ed esprime che esso fu inviato al re Giovanni Sobiescki, *perchè cortigiano accorto, insinuante ed erudito.* Il poeta Fagiuoli, fra le persone da lui conosciute in Polonia, accenna il Vota *teologo di Giovanni Sobiescki, gran discorritore.* I Polacchi avversi ad ogni

Dopo questa digressione facendo ritorno direttamente al soggetto del lavoro, osserverò che in quanto alla storia d'Italia che dal Brusoni veniva ristampata in Torino nel 1680 coi tipi di Bartolomeo Zappata, i tempi e partiti e la piega degli umani affetti dovevano influire sulla narrazione, tanto più ancora che morto Carlo Emanuele II nel 1675 e fattosi rivedere il processo dell'Alfieri fu riconosciuto essere stato il povero conte condannato con soverchia rigidità, e l'ira allora si riversò, forse con uguale ingiustizia, contro al rigoroso giudice precedente, che era il presidente Carlo Antonio Blancardi, già decaduto dalle grazie vivendo ancora Carlo Emanuele, e che fu a sua volta vittima di possenti rancori e della debolezza dei Governi, quantunque però fosse uomo duro, altero e rotto alla maldicenza. Insomma nella prefazione il Brusoni cominciava a scrivere « che la sua storia era la stessa nella generalità dei racconti, altra per la giunta di particolari notizie prodotte in chiaro dal corso del tempo, che padre della verità va discoprendo a giornate e rischiarando molte cose dianzi nascoste per la segretezza, od oscure per la varietà delle relazioni delle parti interessate ne' fatti di guerra e di Stato. Il tempo adunque e il giudicio delle scritture entrano di mezzo tra queste oscurità e questi

influenza straniera muovevano doglianze perchè il Vota fosse così innanzi nelle grazie dell'eroe di Vienna, ma ciò non ostante entrò egli con quel Re nella liberata città, dove in pubblico recitò faconda orazione sul testo *Fuit homo missus a Deo cui nomen erat Iohannes*, e poscia fece secolui ritorno in Polonia, dove adoprossi con ogni potere per riconciliarlo col figlio, e più non l'abbandonò sino alla morte. Da lettera scritta al tempo del congresso di Utrecht risulta che si attendeva pure il *celebre padre Vota*, e da un voluminoso carteggio con Urbano VIII, che si conserva nella biblioteca Barberini a Roma, ben si toglie in quanta stima foss'egli tenuto presso quella Corte.

nascondimenti per la traccia del conveniente e del vero ».
Non occorre che io riveda le buccie al medesimo in tutta l'opera, locchè mi devierebbe affatto dallo scopo di questo lavoro, e ad esempio mi appagherò di riferire il solo passo del conte Alfieri che avevagli sollevato tanti guai: « Intanto venendo dalla fama attribuiti alla sua condotta questi infelici successi, venne egli (il conte) d'ordine della Corte relegato al suo feudo di Magliano, donde venne a costituirsi volontariamente prigione a Torino e quivi mancò di vita prima che si venisse alla sentenza definitiva di questa causa. Ma poscia venuta in chiaro la sua innocenza offuscata dalle ombre della sinistra fama e dalle arti improprie del presidente Blancardi fabbricatore del suo processo (che e per questa e per altre sue colpe lasciò sovra un palco la testa) sono state dalla giustizia di M. R. restituite alla sua casa col collare dell'Ordine quelle prerogative che egli aveva acquistate in tante altre egregie azioni ed imprese col suo valore ».

Frattanto il Brusoni mentre attendeva alla più seria occupazione di preparare la sua storia di Casa Savoia, nell'intento di mantenere sempre più stretta relazione colla Corte, ideava pure di comporre un picciol dramma che ricavava da un supposto episodio della vita di Amedeo IV conte di Savoia, cioè la liberazione di Rodi. Ma oimè che qui il Brusoni commetteva errori tali da ingenerare il più sinistro concetto contro uno che pretendeva di essere autore di una storia di Casa Savoia. Primo errore madornale, cui non iscusa la stessa libertà d'argomento conceduta ad un commediografo, fu l'avere chiamato l'Amedeo, autore di quell'impresa, col titolo di grande e quarto nella serie, mentre tale appellativo dagli storici viene solo attribuito ad Amedeo V. Furono solo

cronisti e panegiristi che ascrissero senza fondamento ad Amedeo l'accennata impresa, mentre dai conti di esso Principe per nulla risulta ch'egli abbia navigato in Oriente, anzi documenti molti e certissimi provano che nel 1313 ed in tutto il 1315, anni assegnati alla supposta spedizione, egli si trovasse in Piemonte.

Altro errore sfuggito al Brusoni fu l'avere affermato come cosa indubitata che da quell'impresa traesse origine il noto motto FERT inserto nel collare dell'Ordine dell'Annunziata, venticinque anni dopo dal nipote di Amedeo, interpretandolo per *fortitudo eius Rhodum tenuit.* Il nostro Cibrario che rovistò, più che altro qualunque, tutti i documenti possibili, provò, si può dire vittoriosamente, almeno sinora, che quella è una favola, affermando: che colui il quale non volesse accettare la parola *fert* nel senso naturale e combinarla coi nodi e colla consecrazione dell'Ordine a Maria Vergine, quasi a significare *porta i nodi della servitù di Maria*, potrebbe trovare un'altra significazione plausibile nella abbreviazione dialettica di *fortitudo, saint fert, la ferté*, nomi di luoghi voltati in latino per *fortitudo*. Dunque il *fert* del collare di Savoia a pigliarlo da sè potrebbe significare *fortitudo*, valore. Ed in tempi di tanta cavalleria e di manifestazioni religiose aperte non potrebbe indicare il motto, il consiglio di *fides erit robor tuum*, fede religiosa, fede vassalizia al signore, al fondatore dell'Ordine ed a' suoi discendenti!

Al Brusoni del resto poco caleva di colpire nel vero segno: il suo uffizio era di far parlare di sè, e di tener viva la sua memoria alla Corte per aprirsi la strada dei sussidii. Tant'è che anche le meschine sue composizioni in cui trattava di fatti e di cose le quali da secoli erano

passate nel dominio della storia, egli non aveva il coraggio di pubblicarle senza il visto del marchese di San Tommaso, cui pregava anzi di consegnarle a M. R. « prima di darle fuori, acciochè veda se conviene in qualche luogo ritoccarle ». È bensì vero che qualche anno prima era uscito un editto che affidava al gran cancelliere la revisione dei libri, ordinando all'autore di mettere in fronte alla stampa il vero nome, cognome e patria, sotto pena nientemeno che della morte! La sua piaggeria trapela poi tutta nella lettera di presentazione alla Duchessa di quella sua tragedia (1), ch'egli encomia per avere apportato allo Stato *il vero e non sognato secolo d'oro.*

Sicuramente che per iscrivere quelle spudorate frasi non aveva chiesto consiglio al marchese di Livorno, al conte di Druent, al conte di Parella ned alla provincia di Mondovì che avrebbero potuto rispondergli di vivere invece nel secolo del ferro!

Compiuta finalmente il Brusoni la sua storia della Casa di Savoia dall'origine sino a' suoi tempi, scritta in modo che egli stesso non arrossiva di spiegare che « tutti potranno lodarsi e nessuno dolersi di mia persona », con lettera del 14 agosto 1683 la presentava alla Duchessa, chiedendole il beneplacito per consegnarla al pubblico, e supplicandola in pari tempo di qualche aiuto (2).

Ma per buona determinazione nè la storia si pubblicava, nè i sussidii arrivavano a seconda del desiderio dell'istoriografo, il quale scagionandosi col suo protettore, rappresentavagli di essere venuto a Torino da uomo d'onore, e volere come tale partirsene, e che per conseguenza si

(1) Documento N° XV.
(2) Documento N° XVI.

aggiustassero i suoi conti e venisse almeno soddisfatto nelle rimanenze degli stipendi assegnatigli.

Insomma la stella del Brusoni era tramontata colla morte del vecchio marchese di S. Tommaso, siccome fu detto, ed era inutile di sperare un esito avventurato, poichè quantunque negli uffizi fosse succeduto il figlio, questo non pareva più disposto a favorirlo, come aveva fatto il padre.

Questo avvicendarsi di prospera e di avversa fortuna non era che un episodio della vita di Corte, dove ad ogni tratto succedono i favori ed i disfavori, ed il Brusoni che aveva cotanto ambito di essere scrittore palatino non doveva lagnarsene, ma invece, malato e stizzoso, raccomandavasi al giovine marchese ricordandogli le promesse del padre; senonchè, se era veritiero quanto diceva, convenivagli consumare il poco che avanzavagli delle sue sostanze e tollerare con pazienza ogni impedimento che gli si frapponeva di poter pubblicare i suoi lavori.

La lettera che dal letto di spasimi scriveva il Brusoni il dì 22 febbraio del 1684 al marchese di S. Tommaso (1) desta senza dubbio alquanto di commiserazione inverso uno storico che aveva abbandonata una delle primarie città italiane per gettarsi in grembo ad un altro Principe e ad un altro governo che profittatisi di lui sinchè poterono sperarne utile, cessato il bisogno abbandonavanlo quando l'età avanzata chiedeva maggiori sollecitudini. Ma facevasi ormai, come dissi, poco caso delle sue rimostranze, e di bel nuovo nel giugno e nel luglio del 1686 esponeva le sue miserie. Nella prima lettera, dopo di avere avvertito di essere ridotto al verde, nè di poter più oltre

(1) Documento N° XVII.

vivere in quello stato di continua incertezza, non pagandosegli nemmeno gli stipendi promessigli ed assegnatigli regolarmente, così esprimevasi nella seconda ancor più palesemente: « Benchè le contingenze che corrono siano per me una tacita licenza, perchè mancando i mezzi del servire, manca insieme l'impegno della servitù, contuttociò essendo venuto in questo paese da uomo d'onore, devo anche partirmene come tale. E' però supplico S. A. R. a permettermi di ripatriare con sua buona grazia. E prego anche V. E. di questo favore di presentargli la mia supplica, mentre una flussione che mi travaglia nella testa mi toglie il presentargliela io stesso. Se parrà a S. A. R. di farmi dare quello che rimane del mio stipendio decorso per poter con esso pagare l'affitto della casa e altri debiti fatti da che mi fu sospeso, il riceverò per grazia singolare. Ma quando anche questo mi manchi, conviene ad ogni modo che me ne vada per non vedermi ridotto a sorte indegna della mia nascita e delle mie qualità, e per provvedere al ricovero della mia famiglia nel seno della patria, giacchè ci sono mancate tutte quelle cose che mi furono accordate e le promesse per farmi venire in Piemonte ».

Il pover uomo doveva assaggiare sino all'ultimo i più amari disgusti. Ritorna in iscena il padre Vota, ed il gran cancelliere che lo proteggeva, mandavagli un tale Bianchi affinchè gli cavasse la promessa di non più censurarlo, ma financo di stringere seco buona relazione. Al che ripudiava il Brusoni, non tanto a riguardo delle offese ricevute, quanto, come egli avvertiva « in considerazione del danno che potrebbe avvenire al paese ove si propendesse a prestar fede alle menzogne di colui che aveva messo a soqquadro la stessa Venezia ».

Sicuramente che così miserando stato di uno de' primi scrittori italiani di quei giorni può imprimere alcun poco di compassione, come dissi testè, ma questo sentimento di pietà resta affievolito quando si consideri che quell'istorico non aveva servito alla nobile missione a cui era chiamato; che quel paese dove egli in età decrepita incontrava triboli, era pur quel desso in cui aveva sperato di formarsi una piccola fortuna, trattovi non dal desio di giusta e lodevole gloria, non dall'agevolezza maggiore di studi o dal commercio con uomini eruditi, ma sibbene dall'ignobile passione dell'interesse, per il quale egli aveva mercanteggiato sino all'ultima moneta i patti del suo aggiustamento. E questo fu il movente che l'indusse a venire a Torino dove moriva, e dove aveva sacrificato alla sacra verità della storia l'ambizione e l'interesse, non senza grave nocumento di quei principii i quali non ammettono nè reticenze, nè transazioni.

Insomma il Brusoni, per quanto si possa encomiare il suo ingegno, non si dimostrò che uomo volgare; ed amò meglio portar catene che cenci, nè con Chenier disse *je chante la gloire et non pas la puissance*, ma bensì precisamente l'opposto; onde mai se gli potrebbe applicar il felice scherzo di Alessandro Tassoni quando fecesi dipingere con un fico in mano, come l'unico premio ottenuto dalle Corti le quali aveva blandito.

Qual fede adunque si potrà attribuire a Carlo Botta che quasi tutto il racconto della sua storia d'Italia di quegli anni tolse dall'opera del Brusoni! Ecco un'avvertenza che non cadrà inutile e che dovrà premunire molti leggitori contro la sincerità della narrazione di questo insigne storico dei nostri tempi. Come scrive Erasmo, i dotti si devono risguardare da lungi come le figure degli

arazzi, giacchè le opinioni discrepitanti dei coetanei ora dall'odio, ora dall'amore suscitate, sì fitta nebbia addensano attorno loro che non facile riesce il raffigurare il vero. Ma alla storia solo veritiera e basata sui documenti è conceduto il dileguare le illusioni dopochè quelli più non sono, bilanciandone il merito ed attribuendo ai medesimi la giusta posizione che loro è propria, perchè il tempo è il padre dei sapienti ed il giudice imparziale dei trapassati che nel silenzio della tomba assegna il posto che può loro competere.

DOCUMENTI

I.

Lettera di Luca Assarino, alla Duchessa Cristina di Savoia, da Genova, 10 marzo 1649.

Archivio di Stato in Torino. — Lettere particolari

S. R. A.

Sul principio della fortuna che ebbi di servire V. A. R. coi miei fogli, il signor di S. Tommaso suo segretario mi accertò con reiterate lettere il sentimento che ella si degnava dimostrare della mia servitù, accertandomi che ne avrei sentito effetti di particolare gratitudine. Andai continuando nel servire, e Dio mi è testimonio della diligenza e dell'applicazione con cui il faceva, ed esso signore continuava altresì in accertarmi del gradimento e della disposizione di gratificarmi suddetta. Finalmente a capo di quindici mesi mandandomi egli la cifra di V. A. R. efficacemente mi tornò a dire che se io avessi palesato appresso di lei qualche mio desiderio, avrei tantosto sentito il benefizio della sua reale clemenza. Su queste assicurazioni lasciandomi consigliare dai suoi impulsi gli scrissi conforme si vede da una mia, mandata sotto il due di febbraio. Non mi rispose più cosa alcuna il signor di S. Tommaso, ma dopo trentatre o trentaquattro giorni, con l'ordinario

che giunse ieri mi ha scritto che i miei avvisi dati circa la Francia sono falsi e che vengo malissimamente informato, e che mi vaglia dei suoi avvertimenti.

La meraviglia che ciò mi ha cagionato lo sa il cielo, perchè non so come possa accordarsi che i miei avvisi fossero per una parte così graditi, e per altra fossero falsi. Se però questo è un dirmi che io non tedii più colla continuazione di essi V. A. R., io non potrò se non dolermi in tutto il corso della mia vita del mio poco merito, della mia poca abilità e della mia poca sorte, e ritirandomi con ogni riverente silenzio, non mi converrà far altro se non adorare eternamente il nome e la gloria di V. A. R. e restituendo la cifra, astenermi umilmente dal farle più vedere le frivolezze della mia povera servitù. Ho voluto darle parte di quello che passa, perchè V. A. R. che è, e che sempre sarà mia riveritissima signora e padrona possa (quando di tanto si compiacerà) degnarsi farmi accennare il suo gusto, così nel mio tacere come in ogni altra mia operazione. E qui supplicandola col ginocchio piegato a credere che in qualunque stato che io sia per trovarmi appresso V. R. A. sarò sempre pronto a spendere in suo servizio la mia vita, i miei figliuoli e quelle poche sostanze che mi ha tuttavia lasciato la fortuna, resto a farle umilissimo, devotissimo e profondissimo inchino.

Genova li 10 marzo 1649.

Di V. A. R.

Um.mo Div.mo ed Obb.mo Servo
LUCA ASSARINO.

II.

L'Assarino al Marchese di S. Tommaso, da Torino 3 gennaio 1668.

Ill.mo Sig. mio P.on Col.mo

Domenica mattina nel più folto degli ossequii che tutta la corte faceva per il buon capo d'anno al Duca mio signore, egli si compiacque di dirmi frettolosamente alcune brevi parole che io non finii d'intendere, e poscia subito voltandomi le spalle, non mi diede campo di rispondergli niente. Io mi dolgo, non della sua sempre benigna bontà, ma della mia pochissima sorte. Se S. A. R. fosse stata servita di prendermi in altro tempo da solo a solo e di piè fermo, od ella sarebbe stata soddisfatta o io confuso. Gli uomini non si conoscono dal concetto ma dalla prova, e la loro abilità non si giudica dall'opinione ma dal fatto. Se Urbano VIII non avesse tenuta questa regola col Mazzarini quando egli era costituito in condizione sì abbietta che appena era in Roma, conosciuto per gentiluomo, non sarebbe poi riuscito quel gran soggetto che riuscì a lui ed al mondo tutto. Nè Giustiniano avrebbe sperimentato il valore di Narsete, se sempre considerato per un puro eunuco. E per venire ad uno degli esempi che sono qui in tavola, qual saggio di talento ed abilità aveva dato al mondo l'abate Dini prima che fosse impiegato a servire? Eppure egli è divenuto oggi giorno uno dei ministri di S. A. R. Se avessi preteso appresso al Duca mio signore di maneggiare io il negozio che S. A. R. sa, avrei ecceduto i termini e della modestia e quegli insieme della prudenza. La mia pretensione non

è mai stata questa, perchè io so benissimo che non vaglio nè poco nè niente. Ho ben pretesto d'avere in Genova tanti amici de' primi di questi signori che avrebbero mosso il senato (e so quel che io dico) a far una deputazione la quale avesse poi negoziato coi ministri di S. A. R. E da ciò sarebbe risultata una delle due cose, o la sentenza favorevole al Duca mio signore, o il dilucidamento delle sue ragioni fatte chiare in guisa che mutandosi i soggetti del governo, come sogliono nella repubblica mutarsi ogni anno, avrebbero forse abbracciato quell'accordo che gli antecessori avessero per avventura rifiutato, apportando in questa maniera alla repubblica quegli utili e quelle commodità che dai primi non fossero stati conosciuti, tanto più in tempi ed in congiunture così dubbie e piene di timori come sono quelle che oggi giorno corrono.

Ora, comunque siasi andata la faccenda, io almeno sentirò la consolazione di aver mostrato un ottimo desiderio verso il servizio del mio real padrone, pur come ho fatto in qualche altro tempo. E so certo che egli mirando più alla sua propria bontà che a quel poco che gli fosse potuto venire dalla mia obbligata divozione, gradirà volontieri le frivole rimostranze del divoto animo mio.

Emmi paruto bene (giacchè mio figlio per tre o quattro volte non ha avuta fortuna di trovarla in casa) il rappresentare a V. S. Ill.ma questi miei sentimenti con quella confidenza che in ogni tempo debbo avere nella sua gentilezza, pregandola che letto che avrà il presente viglietto, mi favorisca di darlo al fuoco, e facendole devotissimo inchino, resto

Di V. S. Ill.ma

Di camera oggi martedì 3 gennaio 1668.

Dev.mo ed Obb.mo Servo
LUCA ASSARINO.

III.

Lettera del padre Arcangelo di Salto al ministro marchese di S. Tommaso, da Venezia 12 ottobre 1675.

Eccellentissimo Signore.

In esecuzione della mia direzione si sono cominciati a ristampare i fogli nei quali erano gli errori contro la real casa di Savoia, ed il signor Brusoni li manda a V. E. per far vedere la prontezza con cui brama di servire M. R. ed io apresso di me stesso ne tengo pur uno di ogni luogo ove si fa la correzione, per giustificazione del mio operato. Dal biglietto di propria mano avrà visto V. E. l'incommodo, la perdita della spesa e nuovo danaro che vi volle per la ristampa de' fogli, e come per animarne questo signore bisogna cominciare fargli correre qualche piccola mancia la quale però da me gli sarà fatta dare con quella circospezione e parsimonia che si richiede, sinchè non abbi totalmente l'intento: per non restare però curto nelle congiunture è necessario che io abbia il biglietto dal banchiere, di cui mi servirò con quella sobrietà che porterà la necessità per far operare, non avendo per me bisogno di cosa alcuna, che di servir bene la signora padrona e di mostrarmi degno cliente di V. E. Discorrendo col signor Brusoni, destramente gli cavai che concetto aveva circa la guerra con Genova, e mi disse che non saprebbe far di meno di inserirvi il tentativo della sorpresa di Savona all'aura della cospirazione di Raffaele della Torre, avendone notizia da lettere del marchese di Livorno, con le quali raccomanda a S. A. R. di gloriosa memoria, ed anco dalla secreteria del Catalano

che lasciò in Castelvecchio, quale dice aver ricopiata dagli originali mandatili dal signor Giovanni Battista Centurione. Io però non vedendo questo nelle scritture consegnatemi, nè giudicando bene che si faccia menzione di tale tentativo, ho procurato di disingannarlo, anzi che nella descrizione che ho fatto io per solaziare il signor Brusoni dalla fatica, n'ho preposto il disinganno nella forma che vedrà V. E. Desidero però il suo sentimento innanzi che l'autore aggiusti l'istoria per mandarla a M. R. acciò veda se sarà di suo gusto. Vorrebbe poi il signor Brusoni qualche notizia degli affari del marchese di Livorno per i quali è stato sententiato e bandito ecc., se pure si giudica che egli ne motivi nel suo libro.

Questo signore mostra non avere gran simpatia con i genovesi tacciandoli da avari, ma io vado piano nel suggerirgli quanto ha da scrivere, e tardo peranco nel promettere mercede, sapendo il costume de' scrittori; l'assicuro però d'una generosa ricognizione la quale però non si deve fare sinchè l'opera sia finita ed intanto basta lasciargli correre qualche cosa sostentandolo con speranza.

Se volesse V. E. avere la copia delle scritture ritrovate nella segreteria del Catalano, scrivendone al signor Brusoni una riga, credo che me le darà per copiarle e mandargliele. Io di tanto in tanto lo vado a vedere per cavare li suoi sentimenti, e sin'adesso lo ritrovo assai ingenuo ed inchinato alla real casa di Savoia. È questo signore pieno di molte cognizioni degli affari delle corti d'Europa, e se si avesse in Torino in questa sua età cadente, io lo crederei di profitto, e quando vi avesse un competente stabilimento, io lo risolverò ad andarvi, non avendo più altra briga nel mondo che la cura d'un piccolo nipote. Gli invio la copia della scrittura del Frichignono

intesa più per discrezione che per facilità di lettura, non avendone mai capitata una più scabrosa: e parendomi assai ben digerita l'ho riportata nella storia; ma desidero saperne li suoi sentimenti. Mando anco una nota dei libri legali stampati dal 1670 in qua conforme m'impose. Del resto in questa città non c'è cosa nuova, eccetto che si sta aspettando l'ambasciatore di Francia. Una femmina ad intercessione di S. Gaetano ha partorito per un fianco aperto, miracolosamente, ed in questa settimana si è rubata la pisside nel tabernacolo alla Madonna dell'Orto, lasciandosi le particole sull'altare; che è quanto mi occorre dirle per adesso, pregandola della continuazione della sua grazia, la quale farà che sempre vivrò con tutta sommessione

Di V. E.

Venezia li 12 ottobre 1675.

Dev.mo ed Obb.mo Servo
FRA ARCANGELO DI SALTO.

IV.

Seconda lettera del padre Arcangelo di Salto allo stesso da Venezia 23 ottobre 1675.

Ecc.e Sig. mio P.ron Col.mo

Mando l'inclusa a M. R. col sigillo volante acciò veduta da V. E. facci quel tanto che giudicarà spediente circa li fogli già ristampati, de' quali se ne sarebbero ristampati di più se in questa settimana il signor Brusoni non fosse stato imbrigato nel mutare casa facendo venire lo stampatore apresso di lui per levare gli oggetti che può avere nel

stampare ciò che brama in servizio di S. A. R. onde essendoli convenuto per questo fare qualche spesa, come già le scrissi, sarebbe necessario in questo principio darli qualche caparra di generosità e quale però da me le sarà fatta distribuire opportunamente, dovendosi prima a perfezione cavare l'intento che stipendiarne l'operario. V. E. mi raccomandò di squadrare se avesse questo signore desiderio di mutare paese, e con ogni delicatezza io ho scoperto il suo animo quale V. E. vedrà espresso nell'inclusa scrittura da lui a S... Bonaventura e per questo particolare io piglierò l'ardire di dire che quando si risolvesse sarebbe bene a dargli impiego in Torino per il frutto che si potrebbe sperare dalla sua penna, per le notizie e risoluzioni che ha di tutte le corti d'Europa, ma molto più perchè stampando a favore di S. R. A. alla proposta di qualche gran mancia gli interessati gli facessero cantare la palinodia. Attenderò io perciò li suoi cenni innanzi di aprirmi di più. A causa della sua vecchiaia il signor Brusoni mi ha lasciato comporre il fatto di Genova, quale io ho descritto secondo le scritture datemi, avendo per tal effetto travagliato giorno e notte, ed ho rimesso il tutto al detto signor Brusoni, il quale l'aggiusterà a suo genio, ed aggiustato non si stamperà senza che ne mandi una copia a M. R. per averne l'espressione del suo gusto. I genovesi poi ancora sino adesso non hanno stampato cosa alcuna, nè credo che abbiano mandato al signor Brusoni alcuna relazione, sebbene lui mi dica averne procacciato qualcheduna da amici particolari: non lo posso però scoprire sin'adesso favorevole per loro in parte alcuna, che è la causa per la quale io bramerei che quanto prima si desse fine a quest'opera, acciò sulla supposizione della distanza con l'aggiunta delle nuove

guerre passate non venisse perturbato il mio negoziato, non penetrato sino adesso da persona del mondo, onde il pretesto di stampare il libro tradotto dallo spagnuolo è stato il proprio per' sortire l'intento. Sul punto della mia direzione di spiare se il signor Brusoni avesse qualche scrittura toccante qualche interesse, seco discorrendo gli ho cavato come ha la supplica data da Genova al Re di Spagna per ottenere da lui il titolo di repubblica reale, nella quale si contengono molti vanti di grandezza anco sopra Venezia e Savoia, e mi dice essere curiosa, e quando riconosciuto il signor Brusoni possa discorrere con maggiore franchezza con lui, spero che gliela caverò con qualcheduna altra appartenente al medesimo effetto. Mando i foglietti ed il carattere con cui deve essere stampato il mio libro il quale battuto resterà bellissimo, e sebbene paia picciolo, nel libro parerà più grande. Qui non ci è poi cosa nuova, stante che la nobiltà è tutta fuori alla villa: è però giunto qui un gran signore turco, con gran seguito e si dice essere stato mandato dalla Porta per accomprare stoffe d'oro e di argento. Di questo tempo qui l'aria è cattiva, ma vi è peggio il vino, onde mi convien vivere da ammalato con un sol pasto al giorno; mi conserverò però piacendo al Signore sano per ritornare dopo il regio servizio a farmi con tutta umiltà conoscere

Di V. E.

Venezia li 18 ottobre 1675.

Um.mo ed Obb.mo Schiavo
FRA ARCANGELO DA SALTO.

V.

Altra dello stesso al ministro. - Da Venezia 23 novembre 1675.

Ecc.mo Sig. P.ron Col.mo

Compatisco in estremo alle sue continuate fatiche, e si assicuri che tutto affetto prego Iddio che la conservi per il pubblico bene dello Stato, quanto anco per mio utile, sperando dalla sua beneficenza che nelle congiunture mi si abbi da mostrare padre. Stavo veramente aspettando in questo ordinario qualche risoluzione di tante cose che gli ho scritte le quali sono pur anco necessarie, ed io vorrei pure, con riputazione nell'impiego che si è lei compiaciuta farmi adossare, il quale è pur anco di grandissima conseguenza ed insegna l'esperienza che per abolire dalla storia le cose pregiudizievoli dopo che sono stampate vi vogliono delle pene e dei danari, e se si accudisce in queste, maggiore premura si deve avere per quelle che si devono stampare di fresco, acciocchè altri non prevenghino nel darle in luce. Un errore grande lasciassimo trascorrere nella visita del libro ed è che parlandosi della dieta di Ratisbona, a carte 623 nel fine e principio di 624, diceva il Brusoni che non solamente l'imperatore non volle concedere al conte Billiore l'investitura del Monferrato, ma che anco fece decreto che non si desse a Savoia il titolo di A. R., onde prevedendo io ciò che può col tempo offendere questa relazione, l'ho fatta levare con altre innumerabili, sicchè non cesso di faticare; onde confido in V. E. per essere secondato e per fare penetrare a M. R. il mio sincero e sollecito servizio. Io faccio premura per l'istoria di Genova quale avrò presto

per mandare a V. E. acciò si possa mandare in Alemagna, ove vi è un altro istoriografo che scrive, come mi disse il signor conte di Bagnasco.

Qui nei foglietti è venuta nuova che nella corte di Savoia vi siano turbolenze; e chi non è capace senza gran cose?

Al signor Brusoni, da dare qualche cosa adesso a dargliela dopo come pur lui spera, poco importa, perchè più li preme il finire la stampa dell'opera che poi li darà danari nello smaltimento, che aspettare l'alimento della speranza, e li posso dire che sino adesso cammina di buon piede. Io sperimento quotidianamente gli effetti della buona volontà del signor Trevano a considerazione di V. E. e crederei che potesse sol col suo talento meritare il servizio di S. A. R. in questa città quando si risolvesse di tenervi facoltà. È partito di qua per Torino già circa il fine d'ottobre il padre Vota gesuita ma improvvisamente, e perchè questo buon padre aveva grande intromissione con la nobiltà, vogliono che la sua partenza sia stato comando del Consiglio dei Dieci, e la causa non la so. Qui non ci è cosa nuova, solo mi permetta facendomi ritirare un freddo anticipato, di baciarle le mani e ricordarle che sono

Di V. E.

Venezia li 23 novembre 1675.

Dev.mo ed Obb.mo Schiavo
FRA ARCANGELO DI SALTO.

VI.

Lo stesso al marchese di S. Tommaso.
Da Venezia 14 dicembre 1675.

Ecc.mo Sig. P.ron mio Col.mo

Pregola di leggere la presente con attenzione. La causa che mi fece dare le doppie venti al signor Brusoni il quale più volte mi aveva replicato che sperava da S. A. R. l'aiuto di stampare la sua opera, è stata per cavargli dalle mani la composizione dell'istoria della guerra di Genova, come pure mi è riuscito, avendomene dato li primi capitoli, quali mando rescritti a M. R. Il colpo ha valuto assai, perchè ho scoperto ciò che si deve rimediare come vedrà V. E. Questo signore volendo servire a due signori contro il precetto di Gesù Cristo, pensava di favorire Savoia con mettervi le relazioni che io gli ho portate, ma intrecciandovi le informazioni avute per parte dei Genovesi apportava poi un pregiudizio essenziale a S. A. R. come può chiaramente vedere; onde andato da lui gli ho fatto talmente vedere l'errore, che mi ha promesso di mutare composizione, e per averla al nostro intento è necessario che M. R. li scriva una lettera piacevole ed anco che gliene scriva un'altra nella quale lo prieghi a voler descrivere il fatto di quella guerra dall'abbandono della Pieve sino al fine, nella forma della composizione datali da me, la quale consiste nella congiunzione delle scritture che V. E. mi ha date. Si assicuri che coll'avere V. E. accudito a questo negozio ha apportato alla casa di Savoia un grandissimo bene, perchè

se M. R. non mi avesse mandato qui, usciva l'istoria con qualche colore di favore verso Savoia, ma n'era puramente favorita la repubblica di Genova a causa che dal campo gli erano mandate relazioni tanto appassionate e sconcie che stampandole, faceva comparire per un nulla la potenza della nostra M. R. Io gli ho fatto toccare con le mani le bugie, e gli ho fatto penetrare che la scrittura distesa dal signor Frichignono è la veritiera, non essendo composta per via di semplici testimonii, ma per esame di veridici testimonii che hanno numerati li passi non che li progressi della nostra armata, onde adesso mi ha promesso di comporre altrimenti, sicchè quello che è buono si lascierà, ed il restante si leverà. Tutte le mie industrie sono di servire bene, onde per far onore a V. E. che mi ha fatto impiegare, non la perdono a fatica, ma la supplico a non farmi vivere più famelico de' sentimenti di M. R. e di V. E., perchè non ostante che io m'adopri per questo negozio rilevantissimo con ogni industria potrebbe corrervi qualche cosa che non fosse di loro gusto. E così verrei a perdere la fatica e l'onore, e morirei di cordoglio. So che cosa è costato il far levare da questa istoria il male detto contro la real Casa di Savoia, e molto più s'avrebbe dovuto pagare a levarvi ciò che senza la sua direzione e mia assistenza pensava il signor Brusoni di stamparvi, massime che da quanto si stampa qui ne piglierà il modello quello che si stampa in Germania. Il signor Brusoni vive di questo mestiere, e per questo non bisogna guardare a lasciarli correre qualche denaro. Si mostra però sino adesso e affezionato e inclinato al real servizio, onde spero che mi aggiusterà il tutto.

Mi perdoni se scrivo con confidenza, perchè così vuole

il mio officio, nel quale tutto l'onore sarà di V. E., se l'esercirò come si conviene. Desidero che M. R. veda l'incluso e le bacio le mani.

Venezia li 14 dicembre 1675.

Di V. E.

Um.mo ed Obb.mo Schiavo
FRA ARCANGELO DA SALTO.

VII.

Lettera del Brusoni al Padre di Salto. - Da Venezia ... gennaio 1676.

Mando i primi fogli col principio aggiustato e con la riforma del fatto del Torre. Ho poi dato una scorsa alla relazione formata dal mio racconto e di alcune aggiunte per la maggior parte oziose e soverchie, e tutte indirizzate ad esaltare la condotta del marchese di Parella. Il tutto però è dettato con frasi così aliene dalle mie, e con tanti errori e improprietà di lingua che non posso ammetterlo come parto della mia penna, e valermene in conto alcuno senza tutto trascriverlo e riformarlo, il che mi riesce di maggior pena che se dovessi formarlo tutto di nuovo. Sarebbe desiderabile che dessero gli ordini, e lasciassero a noi la discrézione dell'operare, e V. R. ha toccato tanto nel suo racconto di queste cose che non vi occorreva d'avvantaggio, ed io non devo abbassare la dignità dell'istoria a tante minuzie, avendo rappresentato con poche parole i più grandi e memorabili incontri di guerra accaduti in terra e in mare in questo secolo; onde pare che bisogna aspettare fino a sabbato la rimessa di altri fogli per sapere se si debba o no parlare del marchese di Livorno, sicchè non mi occorre far altri passi sino all'arrivo di questi fogli.

VIII.

Altra dello stesso al Padre Salto.

Pensava e voleva che in questa settimana si finisse la ristampa dell'istoria vecchia ma la mancanza del carattere corsivo e la ristampa de' fogli che sa V. R. mi hanno prolungato questa soddisfazione alla settimana ventura. Intanto perchè *dies diei eructat verbum et quae de novo exurgunt nova indigent consideratione,* debbo rappresentare alla R. V. con la mia solita ingenuità e franchezza quello che passa, acciò che non abbia poi una parte o l'altra da dolersi di quello che potesse succedere di suo aggravio o disgusto. Avendomi V. R. letto sabato sera quella parte della lettera del marchese di S. Tommaso in cui le richiede di avvisare quel che occorreva per la mia persona, mi disse che l'avrebbe fatto quando finita l'opera fosse arrivata in Piemonte. Questo punto è immaginario ed un effugio, perchè io subito le dissi che avevo scritto al marchese S. Tommaso, come pur feci. Il primo che pare quasi che V. R. diffidi di me, mentre vuol aspettare il fine dell'opera per fare quest'officio; l'altro che non potendo partire senza nuovi ordini della Corte, prima che vengano, prima che vada, prima che tratti e prima che si risolva cosa alcuna, passeranno non che giorni o settimane, mesi intieri, sicchè trovandomi d'avere perduto molto tempo in quest'opera e impiegatovi più di 200 ducati di ragione della mia casa, non credo prevalermi di questo danaro nelle mie occorrenze, e nella ristampa di altre mie opere mi converrà precipitarne l'esito contro la risoluzione che aveva fatta di non darne a questi

librari per molti miei rispetti e convenienze. Ma questo non mi preme gran fatto, perchè non vivo di speranza, e un poco più un poco meno non mi fa nè ricco nè povero. Quello che più mi importa è che pubblicando la nuova aggiunta con la introduzione che si desidera senza il fatto del Torre, senza la risposta data dai Genovesi alle ragioni del signor gran cancelliere, nella quale si dimostrano gli occulti fini della mossa dell'armi, il concerto col Torre e col disegno della sorpresa di Savona e senz'altre cose che si levano dal mio racconto, io gradirò subito e infallibilmente la corrispondenza che tengono alcuni signori grandi (dai quali ho ricevuto queste notizie) e in conseguenza gli emolumenti che me ne provengono, de' quali ho già parlato seco, e dai quali dipende quasi tutta la sussistenza della mia casa: onde non posso nè debbo far questo passo (nè lo farò certamente) prima di aver ricevuto la patente o brevetto di S. A. R. col titolo e assegnamento concertato e con qualche aiuto da riparare in parte queste perdite inevitabili e certe, essendo la stampa un atto irretrattabile che non ammette scusa nè pretesto di Corte alcuna. Più non posso spiegarmi in carta, e la prego di pensarvi ella ancora e di compatirmi, perchè voglio bene far tutto quello che posso per bene servire S. A. R., ma bisogna che pensi insieme a quello che arrischio in una età ed in uno stato che ha bisogno di quiete e di sollievo, non di perdite e di travagli, che è quanto .....

IX.

Lettera del padre di Salto al ministro. - Da Venezia 1 febbraio 1676.

Ecc.mo Sig. P.ron mio Col.mo

Quantunque minore di professione, dovessi stare concentrato nel nulla del mio sapere, massime di dogmi politici, l'impiego con tutto ciò che si è compiaciuta V. E. farmi addossare vuole che io le notifichi il mio sentimento circa ciò che mi scrive di disporre il signor Brusoni per andare a servire S. A. R., acciò in ogni evento compaia la sincerità del mio operare a' cenni di chi devo obbedire. È dunque il Brusoni nato nobile, ed ha peranco parenti nobili e qui e a Ferrara e a Mantova; è stato nella gioventù assai bizzarro, ma coll'animo applicato alle lettere nelle quali ha composti alcuni libretti di romanzi, e sia poi per ispirazione divina, o per altro rispetto entrò nel fiore dei suoi anni nella religione dei certosini, di dove anco professo uscì e poi vi rientrò e nuovamente ne uscì, e come adesso stia fuori della religione io non lo so; credo però che abbi le sue provvisioni da Roma, chè altrimenti non vivrebbe con la franchezza che vive (1). Il suo mestiere da quarant'anni in qua è stato di tenere corrispondenze e comporre istorie ed altri libri, de' quali n'ha alcuno da stampare di diverse materie, ma tutte appartenenti a Principi ed a' loro stati. È arguto nel suo scrivere, e per ragione della corrispondenza e per ragione di pratica e di singolari notizie che ha degli affari delle Corti, è

(1) Questo padre Salto non sarebbe stato mai un buon diplomatico, se pur era veritiero in questa dipintura.

ricercato dai potentati e massime dall'impero, per varii consulti, quali accompagnati dalle sue composizioni li mantengono competentemente la casa; e poco fa un Principe germano per causa d'istoria gli mandò quarantacinque dugari. Si è ancor lui mostrato uomo nell'avere avuto prole non legittima essendo però composto e morale ne' costumi. Questo qui non gli fa perdere il credito, perchè poco vi si guarda (!) Sarà adesso d'età d'anni sessant'uno, ma nella presenza mostra d'averne più perchè è tutto bianco di capelli, di faccia rugata e veneranda, nè quasi mai esce di casa, essendo continuamente applicato a scrivere, cosa che nelle emergenze lo fa visitare ancora da persone cospicue. La sua compagnia è grata, ma il suo genio è più austriaco che francese. Ora per restringermi al punto le dirò che il farlo andare a Torino non può essere che buona politica per tre cause. La prima per fare che non stampi, e volendo stampare, per moderarli la penna massime negli affari tra Savoia e Mantova per causa del Monferrato, per cui a riguardo a Francia ha qualche opinione, o vera o falsa, io non lo so. La seconda per averne la comunicazione di diverse notizie ed anco per averne da lui scritture giovevoli. La terza perchè venendo il Brusoni a lasciare il mondo costì, può M. R. impossessarsi de' suoi scritti, e se stipendiò la fu R. A. il signor Assarino per un'istoria che ha temuto l'aria, al di cui effetto ancora sta ritirata, più profittevolmente si può stipendiare il Brusoni per altre qualità considerabili che più che in quello in lui concorrino.

Ho voluto darle questa poca notizia per adesso, riservando qualche cosa alla lingua, e gli ho descritto la persona, acciò nelle occorrenze non s'abbi da mettere

in ballo e dire il tal frate ci ha ingannati, perchè dopo l'anima, amo la riputazione, ed al pari di questa la grazia de' reali padroni, nè vorrei neanche che risolto il Brusoni di venire costì, o ritrovasse prolunghi nei stipendii o altra causa che l'avesse da fare maledire l'ora che mi ha conosciuto, e dire che un frate l'ha ingannato, sebbene sotto gli auspici di V. E. nulla tema di queste cose; che è quanto mi occorre in questo particolare, mentre perfine le bacio le mani.

Venezia il 1.° febbraio 1676.

Um.mo ed Obb.mo Schiavo
FRA ARCANGELO DI SALTO.

X.

Lo stesso al marchese di S. Tommaso. - Da Venezia 6 giugno 1676.

Ecc.mo Sig. P.ron Col.mo

Dal non ricevere altri ordini suppongo che sia mente di M. R. che presto ritorni, e ne ho appunto la congiuntura, stante che il signor Brusoni si spedisce per la partenza per mercordì. Ho accettato il partito per i libri quali già ha fatto imballare, e disponendo intanto le altre sue faccende per il suddetto giorno, credo che sarà spedito, sicchè non occorre che V. E. più mi scriva in Venezia. La sua ambiguità di andare a Torino aveva qualche legittimo fondamento a causa di diverse supposizioni che gli erano fatte da incapaci quali gli avevano ingenito timori che da me sono stati sgombrati: l'intiepidiva anco il non potere esitare l'opera e difficoltava il mandarla costà a causa che è stato necessitato a ristampare

l'aggiunta nella quale i correttori della serenissima repubblica hanno lasciato il titolo di altezza ma hanno levato il titolo di A. R. e dalla repubblica di Genova il titolo di serenissima, e perchè questo è negozio rimediabile ogni volta che i libri siano fuori di qui, l'ho persuaso a non tralasciare per questo la sua partenza, giudicando necessarissimo il possesso di questo uomo in Torino, al di cui effetto sollecitandone il viaggio mi è convenuto fare aggiustare una barca per la sua famiglia essendomi per questo privato delle doppie dieci che mi erano state assegnate per il mio ritorno. Mi dice il signor Brusoni che il conte Marchiati abbi operato assai bene in servizio di S. A. R., e mi ha soggiunto che questi signori sono portati di tanta volontà che anco recederanno dall'aggiustamento fatto dal Dini per venire ad un altro più giudicato.

Ho fatto le dovute diligenze per le colonne ma non ne ritrovo delle desiderate dal R. M. D. Guarino (1) e le più preziose e vaghe sono d'africano, che mettono diversi colori, cioè turchino, giallo, rosso, bianco e nero, delle quali avendone vedute due, parmi che in Torino ancora non ve ne sia delle simili. Se queste fossero di soddisfazione, costano cento ducati da lire tre e soldi due di moneta di Savoia l'una, e si darebbero fatte in tre mesi dal giorno dell'avviso. Pensando d'aver bisogno di assistenza ho consegnato la lettera al signor ambasciatore di Francia il quale mi disse che cosa aveva bisogno, e rispondendoli io che mi poteva capitare occasione di transitare alcune casse di libri, mi disse che mi avrebbe assistito, purchè non fossero di sfroso, e soggiungendoli

(1) Accenna al Padre Guarino Guarini teatino e bizzarro architetto ai servigi della corte di Savoia.

che io aveva il passaporto, mi rispose che avrebbe volontieri corrisposto alla lettera di M. R.: spero però che non s'incomodarà. Si manda a V. E. l'erba thè, nè si può mandare migliore perchè ce n'è un solo che n'abbi, avendone fatto ogni deligenza il signor Travano di cui non credo ci sia un uomo più fervente in queste parti per il servizio di S. A. R. e di V. E., degno appunto di partecipare le sue grazie. Non vedo poi per me alcuna risoluzione di Roma, onde credo che il non essere andato al capitolo generale m'abbia privo di ogni carattere; mi stimo però a sufficienza onorato mentre ne sarò privo per obbedire a' cenni di M. R., a cui ho consacrato quanto potrò operare in questo mondo. È però vero che lo stare in Torino senza titolo, qualche poco mi difficoltarà il suo real servizio per la totale dipendenza che bisogna avere da' superiori che non bilanciano l'onore che si arreca alla religione col servizio al suo Sovrano, senza pregiudizio dello stato religioso. Spero però che la sua protezione mi farà sperimentare gli effetti della sua bontà, professandomi io in tutto e con tutta umiltà

Di V. E.

Venezia li 6 giugno 1676.

Um.mo ed Obb.mo Servo e Cliente
FRA ARCANGELO DI SALTO.

XI.

Il Brusoni al ministro nel maggio 1677.

Eccellentissimo Signore.

Questi pochi ordini che mando a V. E. serviranno per l'introduzione dell'accademia e per ammaestramenti della

gioventù che non ha più esercitato simili impieghi e trattenimenti, e però si discende a cose anche minime per introdurre appunto il buon ordine, senza del quale ogni adunanza e operazione presto si confonde e svanisce. Altri ordini si daranno poi quando l'accademia sarà ben ordinata e stabilita, con che a V. E. me le raccomando.

GEROLAMO BRUSONI.

Ordini per l'Accademia.

1. Quegli che avrà cura d'introdurre i problemi, li proporrà per via di dubbio e con poche parole. Nel fine poi dei discorsi farà la perorazione e decidendo i problemi od in altra forma che parrà conveniente.
2. Nessuno degli accademici potrà fare più di un discorso per ogni veglia, e volendo discorrere sopra diversi problemi continuerà il suo discorso in una sola carriera.
3. Non si faranno da chi discorre nè scuse, nè complimenti, o nel principio o nel fine dei discorsi, ma si comincieranno e finiranno sulle materie proposte.
4. Sarà ben lecito a quelli che parleranno la prima volta e saranno ricevuti nell'Accademia l'usare qualche termine di ringraziamento agli altri accademici in generale.
5. Si discorrerà sovra i problemi gradatamente e senza affettazione di precedenza, come pure ognuno sederà dove porterà il caso, fuorchè quello che a suo tempo sarà fatto capo dell'Accademia.
6. Due o tre giorni prima della veglia dovranno tutti quelli che vorranno discorrere o recitare poesie, portare o mandare i loro discorsi e componimenti al direttore dell'Accademia, altrimenti non se ne permetterà la recita a chiunque si sia.
7. Terminata la veglia dovrà ciascun accademico consegnare la copia dei suoi discorsi e componimenti per essere conservati nell'Accademia e a suo tempo pubblicati alla stampa.
8. Nel discorrere non si useranno gesti nè tuono strepitoso e oratorio, ma si discorrerà famigliarmente e con maniera nobile e cavalleresca.
9. A chiunque degli accademici toccherà discorrere, non dovrà svagare in digressioni fuori della materia e in componimenti particolari, ma rispondere semplicemente a quesiti proposti, sostenendo le sue opinioni con ragioni, autorità, concetti od esempi adeguati alla intenzione dei medesimi quesiti e non altrimenti.

10. I discorsi altrui saranno brevi nè eccedenti due o tre facciate regolari di foglio senza proemio o perorazione salvo allora che si facesse una sola lezione o due soli discorsi in contradditorio che potranno essere lunghi un foglio intiero di scrittura regolata.
11. Stabilita l'Accademia non si riceverà più alcuno senza esamina del direttore e senza i voti degli altri accademici e quello che sarà ricevuto non potrà parlare nella prima veglia che sarà ricevuto, ma attendere l'ordine sopracciò dal direttore.
12. E per levare la confusione e la pluralità di discorsi si caveranno a sorte per ogni congresso venturo sopra qualunque quesito gli accademici che dovranno discorrere, fino a che sia finito tutto il ruolo di essi. In caso però che uno de' tratti a sorte non potesse o non volesse discorrere, sottentrerà qualche altro parimente cavato a sorte.
13. Ad ognuno però sarà lecito il recitare delle poesie nel fine della veglia purchè secondo gli ordini sovradetti si facciano prima vedere, altrimente non se ne permetterà la recita.
14. Saranno perpetuamente bandite dall'Accademia tanto ne' discorsi che nelle poesie le satire e le scurrilità, non solamente scoperte ma equivoche; ben si ammetteranno gli scherzi eruditi e le poesie facete quando occorra agli accademici di recitarne.

XII.

Altra del Brusoni al ministro, da Torino 2 ottobre 1677.

Eccellentissimo Signore.

Intesi ierisera dal signor Berta le rimostanze di V. E. e le premure di M. R. per l'accademia. Ma in quanto a me è una cosa da nulla, poichè se potei ricominciare senza soggetti, potrò anche proseguire ora che ne ho fatto molti, e darne anche diversi alla Corte. Ma per attendere all'Accademia, all'istoria e agli studi bisogna avere l'animo libero e quieto, e questo non posso averlo sinchè non abbia aggiustate le mie occorrenze e sgombrato la casa.

Ieri lo speziale mi mandò un conto di 331 lira che farò vedere a V. E., e bisogna aggiustarlo come ne ho aggiustato degli altri a mio gran costo. Quel poco residuo che mi doveva il signor generale vedo che va in fumo.

Per l'istoria, altro dirò nella prossima settimana a M. R. e a V. E. di quel che mi occorre.

Intanto tengo nelle mie lettere alcune nuove che mi pare di accennare a V. E. La guerra del Turco col Moscovita pare che si vada disponendo a una tregua. A Venezia è stato appiccato un bolognese mandato quivi dal duca di Mantova per ammazzare un nobile di cui è innamorata una meretrice che il duca vorrebbe tutta per se; materia da romanzi a chi la sa tutta come io la so, e che può produrre qualche disordine se il duca non fa cervello. È tornato alla patria il conte Gualdo (1) con un regalo di diecimila talleri e duemila di annua pensione, acciocchè non abbia occasione di straparlare, giacchè a Vienna non gli volevano più confidare i segreti della Corte.

Mi scrive un amico che quelle due giovinette, delle quali parlai a V. E., oltre all'essere belle e spiritose hanno qualche buona disposizione anche alla musica, ma nella prima settimana avremo lettere più distinte anche dalla madre, dama incomparabile per le virtù. Aggiungo che il Mattioli aveva sgombrato affatto il paese perchè non era più sicuro della giustizia e dei creditori, ai quali però ha portato via i crediti fatti col nome di regio ministro e con altre cabale.

Le mi confermo di V. E.

Li 2 ottobre 1677.

Suo Obb.mo Servitore
GEROLAMO BRUSONI.

(1) Gualdo Priorati altro scrittore venale contemporaneo al Brusoni.

XIII.

Lettera del padre Gesuita Carlo Maurizio Vota da Rivarolo alla Duchessa Giovanna Battista, da Torino 1 novembre 1678.

Madame

Ensuite du commandement de V. A. R. je fus hier immédiatement chez monsieur le chanchelier: en conclusion il me dit qu'il viendrait demain aux pieds de V. A. R. et qu'il lui donnerait toute satisfaction sur la patente. J'ai vu monsieur de la Tour; l'académie publique se fera dimanche prochain. Monsieur Brusoni fera la leçon, monsieur de l'Echeraine et monsieur de la Tour feront le discour problematique. La conférence particulière sur les matières cavalleresques se fera dans huit jours en jeudi et monsieur le marquis de Droné a accepté d'y dire son sentiment: ce qui donnera du courage aux autres et du crédit à la conférence. Après cela il se pourra faire qu'il accepte avec le temps de discourir en public sachant que cela sera agréable à V. A. R.; ce qui donnerait bien de l'éclat a l'académie et aiderait les autres seigneurs à vaincre leur répugnance.

Petit à petit la chose s'établira de bien en mieux, et l'académie fleurira. Il ne nous manque pas de bons esprits: il faut les engager à surmonter la crainte que la nouveauté leur cause et tenir la chose en réputation sous l'autorité et les auspices de V. A. R. qui ne sauraient être ni plus glorieux ni plus heureux.

Au reste si l'on disait à V. A. R. pour différer la pubblication de la patente que celle de Paris ne se pubblia

que cinq ou six années après que l'académie fut commencée et qu'il se trouva un nombre de quarante académistes de grande doctrine et renommée. Mon zèle et ma fidélité pour la gloire de V. A. R. m'obbligeraient à répondre, mais avec toute sorte de respect qu'il n'est pas à propos de differer pour cela la pubblication de la patente à Turin vu que l'académie de Paris dans ses premieres années n'etait pas publique ni sous la protection du souverain comme celleci, mais particulière et sans éclats au dehors, outre qu'il n'est pas expédient de laisser couler la régence, mais lui faire jouir au plustot de la glorieuse protection de V. A. R. Et bien que nos académistes ne soient pas présentement en état de se comparer à ceux de Paris, il ne s'en suit pas qu'il faille différer pour cela, autrement il faudraït attendre bien long temps les académistes de la protection afin qu'ils se rendent tels, et on peut dire avec vérité que parmi ceux qui ont discouru dans l'académie de Turin il y a quelque prélàt et plus d'un gentilhomme qui ne cède pas en esprit et en savoir à quelques uns des quarante de Paris, qui après tout n'etaient pas touts des hèros comme les ouvrages de quelqun, on fait voir. Je conclus que les raisons et les influences du soleil ne contribuent pas plus à faire éclore les fleurs qui tiennent cachées leurs beautés, et que la protection que V. A. R. octroyera avec sa patente, fera sur les esprits de sa noblesse, et je suis avec un très profond respect

De V. A. R.

Le 1 nov.[bre] 1678.

Très Humble très Obéissant
et très fidèl Serviteur et Sujet
CHARLES MAURICE VOTA.

XIV.

Lettera di Gerolamo Brusoni al marchese di S. Tommaso, da Torino 1 maggio 1677.

Ecc.mo Signore

Quella lettera che mi ha letta V. E. non è che una finzione concertata dagli interessati per dir male, non meno dell'autore dell'istoria, che di S. A. di gloriosa memoria, quasiche egli volesse con la prigionia e degradazione di tutte le cariche e onori del conte Catalano Alfieri, coprire l'infelicità delle sue armi nel Genovesato. In quanto a me poco m'importa che parlino alla sventata persone che non mi conoscono, e che guidate da una cieca passione di proprio interesse vogliano far travedere anche quelli che hanno gli occhi dell'intelletto sani; e vivono migliaia di persone che hanno conosciuto il conte e sanno tutto il corso della sua vita e possono per conseguenza testimoniare tutto quello che si è scritto di lui. Certo quello che io ho scritto e stampato (oltre che posso giustificarlo con scritture autentiche pubbliche e private) è stato veduto ed approvato da questo real Consiglio, onde questa sola considerazione basta per abbattere le costoro invenzioni e calunnie e contra la gloriosa memoria di S. A. R. e contra la mia ingenuità e franchezza che perderei più tosto mille volte la vita che mai dire una menzogna apposta, non solamente nell'istoria ma in qualunque altra occasione. Ma venendo al fatto dico e sostengo che non apparirà in luogo alcuno del mio racconto che io abbia trattato da fellone e da traditore il conte Catalano per aver preso danari da' Genovesi, e chi

lo dice (sia chiunque si voglia) mentre sul fatto ho detto che il detto conte peccò per ignoranza, per disobbedienza, per ambizione e per avarizia, e tutto questo consta, e lo farò constare bisognando, da mille relazioni e attestati di soggetti qualificati e da capi di guerra di S. A. R. che si sono trovati in quella guerra, e dalle relazioni stesse mandatemi fino a Venezia, e d'ordine di S. A. R. di gloriosa memoria, e dopo la sua morte dal regio Consiglio con persona espressa accreditata da lettere di credenza di M. R. E in quanto al punto di danari, sopra il quale si fanno tanti strepiti, ecco quello che io scrivo a carte 18. « Ma il Catalano per approvecchiarsi della contribuzione che aveva occultamente accordata con gli abitanti cioè di Villanova, volle che si alloggiasse di fuori a cielo scoperto, spargendo fama che si avrebbe potuto incontrare qualche difficoltà nel superare la terra ». E più oltre a carte 20: « Perchè infatti avendo egli consumata la vita in comandi subalterni e ne' governi delle piazze, ignorava quasi affatto l'arte militare nella condotta degli eserciti e delle imprese. A che aggiunta l'ingenita avidità di far danari si lasciò sedurre dagli artifizi de' Genovesi, mentre trattenuto con la speranza di cavare grosse contribuzioni da Villanova, Bastiglia e altre terre di quei contorni, le preservò dagli alloggi e dal sacco in fino a che provvedute di conveniente difesa gli negarono siffatte contribuzioni, ed egli si trovò circondato da quei pericoli e danni che aveva fabbricati a se stesso con la sua ambizione e cupidigia ». Il procurarsi contribuzioni dalle terre nemiche e il trovarsi deluso dall'arti del nemico è tutto diverso da prendere denari per tradire il proprio principe essendo cosa praticata in guerra da chiunque si sia e l'eccedere in questo può attribuirsi a cupidigia

di particolare profitto, non a fellonia e tradimento. A carte 24 così scrivo: « Poichè indiziato di colpo di codardia e di avarizia venne subitamente d'ordine del Duca relegato al suo feudo di Magliano, e poscia fatto prigione avrebbe lasciato la testa sovra un palco se il presidente Blancardi che ne formava il processo non l'avesse tanto allungato che prevenne nella prigione con morte naturale, degradato poco prima d'ogni carica e dignità, il tragico fine che si aveva con tanti falli fabbricato ». E qui pure non si dice che fosse il conte indiciato di altre colpe che di codardia e di avarizia non di fellonia e di tradimento. E tutto questo si ricava dalle scritture mandatemi da S. A. R. e dal Consiglio, e chiunque volesse impugnarlo, impugnerebbe una verità più chiara della luce del sole, pregiudicherebbe alla giustizia e alla riputazione di S. A. R. di gloriosa memoria, del Consiglio, del Senato, de' Ministri di Stato e di tutti i capi di guerra, e alla fede altresì di molte centinaia di testimoni che hanno deposto (e molti di propria volontà) le medesime cose, per altro ancora così palesi al mondo che anche prima di vedere le relazioni di questa Corte e Stato, n'aveva già raccolte le notizie da molte parti d'Europa e dalle medesime scritture originali del conte e d'altri lasciate da esso in Castelvecchio quando se ne partì nella forma pur troppo nota e che invano si tenta di trasfigurare agli occhi del mondo che è quanto mi occorre dire a V. E. in questo proposito, e le bacio riverentemente le mani.

Torino 1 di maggio 1677.

Umil.mo ed Obb.mo
G. Brusoni.

XV.

Lettera del Brusoni alla Duchessa di Savoia, da Torino 8 aprile 1680.

Madama Reale

Quest'operetta fatica di poche sere e parto di una età cadente non porta seco altro pregio che quello del nome di Amedeo IV conte di Savoia, per le sue eroiche gesta soprannominato il grande e dalla divozione di un cuore che ammira la gloria d'un tanto eroe. Ma dalle molte e degnissime operazioni fatte da sì gran principe in pace e in guerra che riempiono di stupore il suo secolo e portano tuttavia la maraviglia alla posterità, non se ne tocca in questo picciolo dramma che una sola, d'aver cioè liberato Rodi dall'assedio che vi teneva Ottomano I Re dei Turchi: da che trasse origine la famosa impresa del FERT che vuol dire *fortitudo eius Rhodum tenuit* che adorna il collare dell'Ordine nobilissimo dell'Annunziata, una delle più eminenti prerogative della real Casa di Savoia. Ora dovendo quest'operetta uscire alla luce del mondo, decorata col nome di sì glorioso principe non doveva portare in fronte altra protezione che quella del nome augusto di V. A. R. che ha dato a questa regia stirpe un altro Amedeo che nei suoi teneri anni e per proprio genio sublime, e per l'eccelsa educazione di V. A. R. mostra un'indole eroica e degna della gloria e del sangue di quell'antico tanto celebrato dal mondo. Tesseranno anche i secoli venturi lunghissima istoria de' gesti eroici di V. R. A. che hanno fatto godere a questi felicissimi Stati nella sua augusta reggenza il vero e non sognato secolo dell'oro

di una pace e di una tranquillità colma di tutte le benedizioni del cielo anche tra le miserie della carestia e di altri mali che gli hanno afflitti per dare a V. A. R. la gloria di averneli con più che materna nonche regia e cristiana cura sollevati.

Gradisca V. R. A. queste picciole e scarse espressioni di profondissima bontà che con profusione di grazie mi ha reso perpetuamente di questa real Casa e più precisamente di V. R. A.

Torino 8 aprile 1680.

Um.mo Obb.mo ed Obl.mo Servitore
GIROLAMO BRUSONI.

XVI.

Il medesimo alla Duchessa Giovanna Battista, da Torino 14 agosto 1683.

Madama Reale

Non ostante le mie lunghe e gravi indisposizioni ho con l'aiuto di Dio condotta a fine l'istoria di questa real Casa dai suoi principii sino al tempo presente, componimento da me intrapreso, sì per dare qualche saggio delle mie obbligazioni a V. R. A. che mi fece l'onore di chiamarmi al suo servizio, sì per rappresentare al mondo con documenti irrefragabili la vera e legittima discendenza dalla casa imperiale dei Duchi di Sassonia e dai Marchesi d'Italia come pure le sue alleanze e parentadi, con tutti gli Imperatori e Re cristiani dell'Europa e dell'Asia, i gesti eroici de' suoi Principi in pace e in guerra, le sue ragioni, i suoi acquisti, i diritti, le pretensioni,

i privilegi, le prerogative e le preminenze che gode sovra ed al pari delle prime case sovrane della cristianità. E tutto questo con forme tali d'ingenuità, di modestia, di convenienza e di rispetto che e tutti potranno lodarsi e nessuno dolersi della mia penna (!). Ora e perchè i miei anni avanzati e la mia poca salute mi avvertiscono di non lasciare quest'opera esposta ai pericoli che sogliono correre quei parti che rimangono postumi a' genitori, desiderando di pubblicarla alle stampe prima che altro avvenga, supplico umilmente V. A. R. del suo beneplacito e insieme di qualche aiuto per eseguirlo, insino a che possa da me stesso assistere a quello che sarà perciò necessario. Con che all'A. V. R. faccio profondissima riverenza.

di V. R. A.

14 agosto 1683.

Dev.mo ed Obb.mo Servo
GEROLAMO BRUSONI.

XVII.

Ultima lettera di Gerolamo Brusoni al marchese di S. Tommaso scritta dal letto d'infermità il 22 febbraio 1684.

Eccellentissimo Signore

Costretto da insuperabili necessità vengo a noiare V. E. con questa lettera, giacchè le mie indisposizioni non mi permettono di riverirla presentemente. E spero che me ne scuserà agevolmente la sua prudenza, sapendo essere peso inseparabile da chi sostiene pubblici impieghi, ascoltare le doglianze e le preghiere de' supplicanti e de' miseri.

Quando mi fu fatto l'onore di invitarmi al servizio

di S. A. R. mi fu insieme proposto un annuo stipendio di mille scudi, sovrachè essendomi rimesso all'arbitrio del signor marchese padre di V. E., egli per non dare esempio ad altri nell'avvenire, nella spedizione delle patenti lo ridusse alla metà con promessa però che si sarebbe supplito con aiuti di costa. E infatti il primo anno che venni a Torino mi fu contribuito qualche cosa per ciò. Ma dalla morte di S. E. in qua, niente ho mai avuto di questo ragione. Mi furono promesse altre cose ancora, e sovratutto che si sarebbe provveduto al trattenimento dei figliuoli. Ma tralasciate le altre cose di minore importanza, delle quali non ho mai tenuto conto alcuno, quando ho fatto rappresentare il bisogno di accasare la figliuola (giacchè il figlio morì nel viaggio) non ho potuto ottenere che parole di lontane speranze, eppure l'urgenza di provvederla è presente. Non mi sono però mai doluto, nè mi dolgo di cosa alcuna, e nelle calamità dei tempi sopravvenute, e in molte e gravi mie infermità, piuttosto che riuscire importuno, ho eletto di consumar tutto quello che di buono portai meco delle mie sostanze. Ma ora che tutto è finito, che posso fare niente, nè ricevo aiuto alcuno, nè mi è permesso pure di aiutarmi col solo patrimonio che mi resta, che è quello della virtù, essendo tanto lontano che possa prevalermi delle opere dell'ingegno che altrove mi contribuivano una grossa entrata, mi è stato sino impedito il pubblicare quelle opere che ho composte a gloria della Casa reale.

L'ultima parola che mi disse il signor marchese suo padre nell'ultimo momento della sua vita fu che io perdeva nella sua persona un buon amico, ma che nondimeno sperava che non avrei avuto bisogno di lui. Fu vero che perdei nella sua morte un buon amico e un buon

protettore, ma fu fallace la sua speranza che non avrei avuto bisogno di lui, perchè appena spirato insorsero contro di me quelle tempeste di persecuzioni, di calunnie, di insidie e di tradimento che avrebbero potuto mettere in disperazione ogni animo più costante, e che non avesse confidato in Dio e nella propria coscienza.

Ho brevemente delineati a V. E. i miei bisogni, e supplico la sua bontà di rappresentarli a M. R. in quella forma che le parrà conveniente, perchè certamente non posso più stare così senza qualche sollievo. Pensi V. E. che essendo io stato creatura del signor marchese suo padre, e come tale perseguitato da molti senza ragione alcuna, sarebbe improprio che cercassi protezione e soccorso fuori della sua casa. Non ho mancato (non potendo in altro) di registrare nella istoria e in altre mie opere la gratitudine che conservo al suo nome e a'suoi meriti. Piaccia a V. E. che alla gloria del padre possa aggiungere anche quella del figlio, mentre con tutta osservanza mi confermo

di V. E.

Dal letto li 22 febbraio 1684.

Dev.mo ed Obb.mo Servo
GEROLAMO BRUSONI.

L'Accademico Segretario
GASPARE GORRESIO.

DONI

FATTI

ALLÀ REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

DAL 1° AL 30 APRILE 1873

Donatori

Programma certaminis poëtici ab Academia Regia disciplinarum Nederlandica, ex legato Hoeufftiano, indicti in annum MDCCCLXXIII. — R. Accademia di Amsterdam.

Bullettino delle scienze mediche, pubblicato per cura della Società Medico-chirurgica di Bologna; Febbraio e Marzo 1873. Bologna, 1873; 8°. — Società Med.-Chirurgica di Bologna.

Annales de l'Observatoire Royal de Bruxelles; Février, 1873; pag. 9-16; 4°. — R. Osservatorio di Bruxelles.

Annali del Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio: — Ministero di Agr., Ind. e Comm. (Firenze).
Quarto trimestre 1871; parte I - Agricoltura. Genova, 1872; 8°.
Primo id. 1872; parte I - Agricoltura. Roma, 1872; 8°.
Secondo id. 1872; parte III - Commercio e Industria. Roma, 1872; 8°.
Economato generale; 1872. Roma, 1873; 8°.

Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia; n. 3 e 4; 1873. Firenze, 1873; 8°. — R. Comitato Geologico d'Italia (Firenze).

Annalen der Sternwarte in Leiden, herausgegeben von Doctor F. Kaiser, etc.; dritter Band. Haag, 1872; 4°. — Osservatorio di Leida.

Résumé des Observations météorologiques faites à l'Observatoire de Lyon, etc.; 1869-70; 8°. — Comm. Meteor. di Lione.

Reale Società delle Scienze di Lipsia. — Abhandlungen der philol.-hist. Classe der K. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig; Band VI, n. 1-4. Leipzig, 1872; 8° gr.

Id. — Berichte über die Verhandlungen der K. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig; Philol.-hist. Classe; 1870, n. 1-3; 1871, n. 1. Leipzig, 1871-72; 8°.

Società Asiatica di Londra. — Proceedings of the Royal Institution of Great Britain. Vol. VI, n. 56 and 57. London, 1872; 8°.

R. Istituto Lomb. (Milano). — Reale Istituto Lombardo di Scienze e Lettere. Rendiconti. - Serie II, vol. VI, fasc. 5-7.

Accademia Reale delle Scienze di Monaco. — Monumenta Boica; Vol. XLI, edidit Academia Scientiarum Boica. Monachii, 1872; 4°.

Osservatorio del R. Collegio di Moncalieri. — Bullettino meteorologico dell'Osservatorio del R. Coll. CARLO ALBERTO in Moncalieri; vol. VI, n. 12; vol. VII, n. 1; 4°.

Società dei Naturalisti di Mosca. — Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou; année 1872; tome XLVI, n. 3; 8°.

Società Reale di Napoli. — Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli; marzo 1872; 4°.

Soc. dei Natur. della Nuova Russ. (Odessa). — Memorie della Società dei Naturalisti della Nuova Russia (in lingua russa). Odessa, 1872-73; 2 fasc. 8°.

Soc. di Geografia di Parigi. — Bulletin de la Société de Géographie, etc.; Mars, 1873; 8°.

R. Accademia dei Lincei (Roma). — Atti della Reale Accademia dei Lincei; Tomo XXV, Sessione 7ª del 9 Giugno 1872. Roma, 1873; 4°.

Accad. Pontificia de' Nuovi Lincei (Roma). — Atti dell'Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei, ecc. Sessione 6ª del 26 Maggio 1873; 1ª del 15 Dicembre 1872; 2ª del 19 Gennaio 1873. Roma, 1872-73; 4°.

R. Università di Siena. — Notizie dell' Università di Siena, del Prof. Luigi MORIANI. Siena, 1873; 8° gr.

Università di Strasborgo. — Die Neugründung der Strassburger Bibliothek, und die Göthe-Feier am August 1871. Strassburg, 1871; 8°.

Die Einweihung der Strassburger Universität am 1 Mai 1872. Strassburg, 1872; 8°. — Università di Strasborgo.

Die K. Universitäts-und Landesbibliothek in Strassburg; ein Vortrag von Chr. G. Hottinger. Strassburg, 1872; 8°. — Id.

Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino; 1873, n. 8-12; 8°. — Acc. R. di Medic. di Torino.

Bollettino medico-statistico della città di Torino; dal 31 Marzo al 27 Aprile 1873; 4°. — Municipio di Torino.

Relazione dell'adunanza pubblica e solenne, tenuta la sera dell'8 Novembre 1872, dall'Accademia Urbinate di Scienze, Lettere ed Arti, per onorare la memoria del defunto suo Presidente Francesco Puccinotti. Urbino, 1873; 8°. — Accad. Urbinate (Urbino).

Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; tomo II, serie IV, disp. 5. Venezia, 1872-73; 8°. — R. Istit. Veneto (Venezia).

Denkschriften der K. Akademie der Wissenschaften; Mathem.-Naturw. Classe; XXXII Band. - Philos.-Hist. Classe, XXI Band. Wien, 1872; 4°. — Accademia Imp. delle Scienze di Vienna.

Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften; Mathem.-Naturw. Classe; dritte Abth., LXV Band, 1-5 Heft.; erste Abth., LXV Band, 1-5 Heft.; zweite Abth., LXV Band, 1-5 Heft. Wien, 1872; 8°. — Id.

Register zu den Bänden 61-64 der Sitzungsberichte der Mathem.-Naturw. Classe der K. Akademie der Wissenschaften. VII. Wien, 1872; 8°. — Id.

Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften; Philos.-Hist. Classe, LXX Band, 1-3 Heft.; LXXI Band, 1-4 Heft. Wien, 1872; 8°. — Id.

Register zu den Bänden 61-70 der Sitzungsberichte der Philos.-Hist. Classe der K. Akademie der Wissenschaften. VII. Wien, 1872; 8°. — Id.

Fontes rerum Austriacarum; zweite Abth. *Diplomataria et Acta*; XXXVI Band. Wien, 1871; 8°. — Id.

Accadem. Imp. delle Scienze di Vienna.	Archiv für österreichische Geschichte etc.; XLVIII Band, 1 Hälfte. Wien, 1872; 8°.
Id.	Almanach der K. Akademie der Wissenschaften; 1872. Wien, 1872; 8°.
I. R. Istit. Geolog. di Vienna.	Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt. XXII Band; October-December 1872. Wien; 8°.
Id.	Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt, n. 14-18; 1872. Wien; 8°.
Id.	General-Register der Bände XI-XX des Jahrbuches und der Jahrgänge 1860-1870 der Verhandlungen der K. K. Geologischen Reichsanstalt. Wien, 1872; 8°.
Acc. di Sc. ed Arti degli Slavi merid. (Zagrabia).	Acta coniurationum Bani Petri a Zrinio et Com. Fr. Frangepani illustrantia; collegit Dr F. Rački, etc. Zagrabiae, 1873; 1 vol. 8°.
Id.	Rad Jugoslavenske Akademije Znanosti i Umjetnosti; Knjiga XXII. U Zagrebu, 1873; 8°.
L'Autore.	Revision of the Echini; by Alexander Agassiz (Illustrated Catalogue of the Museum of comp. Zoölogy at Horvard College). N. VII, parts 1-2. Cambridge, 1872; 4°.
Sig. Principe B. Boncompagni.	Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche, pubblicato da B. Boncompagni; tom. V, Agosto 1872. Roma, 1872; 4°.
L'Autore.	L'uomo e lo Stato. Riflessioni sul diritto politico universale, per Giovanni Brayda, Marchese di Soleto. Benevento, 1872; 8°.
L'A.	*Redenzione*, *Primo annuncio;* di B. Castiglia. Roma, 8°.
L'A.	Il R. Museo Industriale italiano; per G. Codazza. Torino, 1873; 4°.
L'A.	Le fratture vulcaniche laziali, ed i terremoti del gennaio 1873; Studi del Cav. Prof. Michele Stefano De Rossi. Roma, 1873; 4°.
L'A.	Trattato elementare di Ontologia universale, di Giuseppe Gallo. Vol. unico; 2, 3 ed ultima parte. Torino; 1873; 8°.

Ad Amedeo di Savoia; Ode del Prof. Luigi MANCINI. Fano, 1873; 8°. — L'Autore.

Notices chimiques et cristallographiques sur quelques sels de glucine et des métaux de la Cérite; par M. C. MARIGNAC. Genève, 1873; 8°. — L'A.

Ultima risposta a difesa delle elezioni; per Antonio MONTALBO. Firenze, 1873; 8°. — L'A.

La stampa naturale perfezionata da Felice RICCÒ, studiata ed esposta da Annibale RICCÒ. Modena, 1873; 8°. — Gli A.

Aggiunta alla Nota su una curiosa ed elegante esperienza elettrica pubblicata nel fasc. 1° degli Atti della Società Veneto-Trentina di Scienze naturali; di Francesco ROSSETTI. Padova, 1873; 8°. — L'A.

In morte del Cav. Francesco ZANTEDESCHI; discorso letto dal Prof. Francesco ROSSETTI. Padova, 1873; 8°. — L'A.

Note mineralogiche; Memoria prima, per Arcangelo SCACCHI. Napoli, 1873; 4°. — L'A.

Intorno ad alcune trasformazioni di determinanti; Memoria del Capitano F. SIACCI. Milano, 1873; 4°. — L'A.

Intorno ad una serie e ad una funzione dei coefficienti binomiali; Nota di F. SIACCI. — Id.

Il Cav. Francesco Zantedeschi; Cenni biografici e considerazioni di Augusto Bernabò SILORATA. Roma, 1872; 4°. — L'A.

Canti popolari in dialetto sassarese, con osservazioni sulla pronunzia, di S. A. il Principe Luigi Luciano Bonaparte; pubblicati da G. SPANO; fasc. 1°. Cagliari, 1872; 32°. — Sig. Senatore Giovanni SPANO.

Vocabolario Sardo geografico, patronimico ed etimologico; compilato dal Comm. Canonico Giovanni SPANO. Cagliari, 1873; 8°. — Id.

Action du chlorure de chloracétyle sur l'aniline et la toluidine; par M. D. TOMMASI. Paris; 1873; 4°. — L'A.

L'Autore. **Sur une combinaison de l'urée avec l'acétyle chloré; par M. D. Tommasi. Paris; 1873; 4°.**

L'A. **Il Professore Gioachino Fiorito; Commemorazione del Dott. Gioachino Valerio. Torino, 1873; 8°.**

CLASSE

DI

SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Maggio-Giugno 1873.

CLASSE

DI SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE

Adunanza del 12 Maggio 1872.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

In quest'adunanza il sig. Presidente presenta alla Classe il sig. Prof. F. Crace-Calvert, Membro della Società Reale di Londra e corrispondente della Reale Accademia delle Scienze di Torino. Questi prende posto fra i Soci per assistere alla seduta, ed offre alla Classe due suoi lavori stampati, di cui uno è intitolato: *Experiments on the oxidation of iron, with Appendices*, etc., e l'altro *On protoplasmic life, and the action of heat and antiseptics upon it;* aggiungendo aver egli speranza di poter presentare tra non molto a' suoi Colleghi qualche altro lavoro non indegno della loro attenzione.

Il Socio Cav. Augusto Gras legge un suo scritto intitolato: *Appunti di sinonimia botanica;* Nota 2ª. Questo lavoro, che fa parte d'una Memoria, il cui seguito l'Autore si riserva di leggere in altre adunanze, sarà stampato nel fascicolo degli *Atti accademici* nel prossimo Novembre.

Adunanza del 22 Giugno 1873.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Cav. GRAS, condeputato col Cav. LESSONA, legge la seguente Relazione intorno ad una Memoria del signor Avv. Cesare TAPPARONE-CANEFRI, intitolata: *Zoologia del viaggio intorno al globo della Fregata* Magenta *negli anni 1865-68. Malacologia*, ecc.

Il lavoro sul quale i sottoscritti furono chiamati ad esprimere il loro parere, non è senza dubbio che la prima di una serie di monografie, in cui da diversi autori si torranno ad esaminare le collezioni zoologiche fatte dal compianto Prof. DE FILIPPI e dal Prof. GIGLIOLI durante il viaggio di circumnavigazione della R. pirofregata *Magenta*.

Nei principali Stati di Europa e di America già da gran tempo vennero eseguite, con grandissimo vantaggio della scienza, splendide e sontuose pubblicazioni descrittive, intese a rendere minuto conto e ragione di lunghi e difficili viaggi intorno al globo, e in esse fu sempre data alla zoologia, alla botanica e a tutte le altre divisioni della storia naturale quella più larga parte che a ciascuna si competeva. Se non che, convien pur confessarlo, assai poco, e questo poco anche assai parcamente, venne fatto finora in Italia in tale ordine di studi, nè i nostri arditi esploratori, dopo avere percorse le più lontane e curiose regioni, ebbero sempre la lieta sorte di ottenere che, per mezzo di minuti studi analitici venisse in degno modo alla scienza consegnato il valore complessivo delle ric-

chezze e dei prodotti naturali da essi raccolti in quelle pericolose peregrinazioni. E se a questa inferiorità di tentativi è opera pia il rinvenire una spiegazione, o ben anche una scusa, l'una e l'altra forse troveremo nelle passate condizioni politiche del paese, il quale, frazionato in piccoli Stati, non trovò sempre mezzo di sobbarcarsi a simili lunghi, difficili e costosi intraprendimenti di navigazione scientifica, atti a dare, nei trovati della scienza pura, quel più largo compenso che valga a degnamente rimeritare una civile nazione delle altissime spese a simili imprese consecrate.

Se qui ne lice dare un breve sguardo a quanto, per questa parte, venne fra noi pubblicato negli anni meno remoti, noi troviamo, che fra le Memorie di questa stessa Reale Accademia il Prof. Arturo Issel, di Genova, stampava nel 1865 un accurato Catalogo di Molluschi raccolti dalla missione italiana in Persia durante l'anno 1862; mentre in quelle stesse sovracitate *Memorie* e negli *Atti* nostri accademici il lodato Prof. De Filippi pubblicava pure in quel torno particolari studi sopra altre produzioni naturali in detta missione e nell'ultimo suo viaggio da lui raccolte, e quindi esaminate con quella dottrina e quello acume che furono note caratteristiche di quell'insigne scienziato.

Gli *Atti del Museo civico* di Genova accoglievano nello scorso anno 1872 diverse Memorie zoologiche spettanti ad un viaggio nel Mar Rosso e nel paese dei Bogos intrapreso dai valenti naturalisti italiani Marchese Antinori, Odoardo Beccari e il già citato Prof. Issel, e di tali rilevantissimi studi ne giova sperare che alacremente verrà proseguita in quella Raccolta la bene avviata pubblicazione.

Per quanto spetta alla Zoologia del viaggio della *Magenta*,

essa, sta per offrirne l'avveramento di un caso da lungo tempo sospirato, il felice caso cioè di un primo e compiuto lavoro da eseguirsi in Italia sopra i materiali raccolti dai nostri in un grande viaggio di circumnavigazione; ond'è che, sia per il lieto ed importante fatto della novità, sia per la ricca messe dei dati scientifici che se ne aspettano, la pubblicazione di un simile lavoro destar deve negli studiosi quella lieta aspettazione che porta seco ogni impresa onde un gran bene ci s'impromette.

I materiali raccolti nel ricordato viaggio riuscirono oltremodo copiosi e svariati, principalmente per le numerose località cui venne dato agli esploratori di approdare. Egli era adunque da presumersi che, per quanto si trovasse versato nei molteplici rami della zoologia, uno scienziato solo non potesse da sè coscienziosamente eseguire l'intiero difficilissimo còmpito dell'ordinamento e dell'esame delle Collezioni.

Egli è perciò che, da quanto ci è noto, vennero dello studio di dette raccolte incaricati diversi naturalisti italiani; e così al Prof. Targioni-Tozzetti di Firenze furono affidati i Crostacei; dei Rettili si assunse l'esame il Professore Cornalia di Milano, e degli Uccelli ragioneranno il Socio nostro Tommaso Salvadori e il Prof. Giglioli, l'ultimo dei quali ritenne pure naturalmente per sè la narrazione storica del viaggio, del quale *pars magna fuit*, e intorno a cui già scritto aveva alcun che, come dicemmo, il Prof. De Filippi stesso in quelle sue prime e curiosissime osservazioni che furono appunto l'ultimo lavoro della sua mente, e leggonsi nei volumi 1° e 2° dei nostri Atti accademici.

I Molluschi Gasteropodi, Acefali e Brachiopodi furono studiati da Cesare Tapparone-Canefri, il quale in questa

sua Memoria presentata all'Accademia, e intorno a cui ci tocca riferire, radunava appunto ed esponeva i risultati delle sue investigazioni intorno a questo ramo della zoologia.

L'Autore per le specie esaminate non si limita ad un'arida enumerazione di nomi, ma, pel maggior numero, l'indicazione della specie è corredata di opportune osservazioni, in cui si stabilisce il confronto della specie in discorso colle specie affini, e, quando il caso lo porta, se ne discutono il valore e la sinonimia.

Delle specie considerate come nuove, le quali sommano al numero di 24, venne data una particolareggiata e comparativa descrizione, e la frase diagnostica scritta in latino è per lo più seguita da numerosi appunti scritti in volgare nel caso in cui la specie abbisogni di più copiose dilucidazioni. Fra queste crediamo meritevoli di speciale menzione le osservazioni intorno alla *Jakunia papillosa*, specie nuova di mollusco eolidideo, appartenente ad un genere già stabilito e delineato dall'illustre De Filippi (Atti, vol. II, pag. 233), ma non ancora compiutamente descritto.

A tutelare l'esattezza delle determinazioni de' suoi tipi, e a renderla nello stesso tempo più autorevole, il Tapparone, oltre alle numerose corrispondenze scientifiche di cui potè giovarsi, più particolarmente si valse della ricca collezione di testacei del R. Museo zoologico di Torino, nè bastandogli l'esame di quella raccolta, ei recossi appositamente a consultare, per gli opportuni confronti, le celebratissime collezioni di Londra, di Parigi e di Ginevra.

Le descrizioni trovansi nel suo lavoro corredate ancora di una serie di belle figure colorate, il cui disegno fu in

gran parte eseguito dall'Autore stesso, e che vennero disposte in quattro tavole, il cui schema è unito al manoscritto. In dette tavole non sono rappresentate se non specie nuove, o poco e imperfettamente conosciute e non ancor figurate; vi s'incontra pure talvolta l'animale di alcuni molluschi nudi e di alcune bivalvi; e in esse tutte poi si scorgono quei soli dati anatomici più rilevanti che fin qui non vennero ancora rappresentati, quali sarebbero, a mo' d'esempio, l'animale della *Ceronia donacia*, della *Lutraria Nuttalli*, non che la dentizione linguale delle *Crepidulae* e degli *Scutus*.

Dall'esame delle descrizioni che sembrano chiare e sufficienti all'esatta dichiarazione di ciascun tipo, e dal complesso delle sovraccennate osservazioni, da cui le descrizioni acquistano il talora richiesto svolgimento, parve ai sottoscritti poter dichiarare che l'intiero lavoro sia eseguito con lodevole cura e conveniente esattezza, e la pubblicazione di quello scritto possa riescire realmente vantaggiosa agli studiosi delle scienze naturali; epperciò essi propongono all'Accademia di voler udire la lettura dell'esaminata Memoria, perchè poi, se si vorrà considerarnela degna, venga stampata nella collezione delle Memorie accademiche.

Michele Lessona,
Augusto Gras, *Relatore*.

La Classe, udita la lettura della suaccennata Memoria, approva le conclusioni contenute nella Relazione; e lo scritto del sig. Tapparone-Canefri sarà stampato nel volume delle *Memorie accademiche*.

Il Socio Cav. Prof. Alessandro DORNA, nel presentare alla Classe alcuni lavori dell'Osservatorio astronomico, di cui egli è Direttore, pronuncia le parole seguenti:

« Ho l'onore di presentare all'Accademia uno scritto del Prof. Giuseppe MAZZOLA, Assistente per le osservazioni astronomiche, relativo al diametro del Sole. Già, in principio dell'anno scorso, ho qui letto una sua lettera, che venne inserita nei nostri *Atti*, relativa agli studi delicati che stava facendo, ai quali lo animai anche in seguito, per riguardo all'attualità, di grande interesse, del soggetto studiato, e alla novità ed acume con cui lo trattava.

» Presento anche le osservazioni meteorologiche ordinarie dei mesi di Aprile e Maggio, redatte dal Prof. Angelo CHARRIER, incaricato del servizio meteorologico Municipale presso l'Osservatorio.

» 25 Giugno 1873 ».

Lo scritto del sig. Prof. Giuseppe MAZZOLA è il seguente:

Determinazione del diametro solare mediante lo studio delle esagerazioni a cui vanno soggette le grandezze apparenti degli astri.

PREFAZIONE.

Uno degli elementi relativi al movimento del Sole, che somministrano le principali effemeridi astronomiche, è la durata del passaggio del suo diametro attraverso al meridiano, calcolata giorno per giorno, nell'ipotesi di un

diametro assoluto costante. Ma chi prende a determinare questa durata mediante apposite osservazioni, paragonandola con quella tabulare, trova differenze, che variano di segno e di valore, e raggiungono sovente 3 o 4 decimi di secondo, corrispondenti a 4 o 5 secondi in arco.

Così dai volumi annuali delle *Osservazioni di* Greenwich risulta che i valori estremi delle accennate differenze in ciascun anno differiscono fra loro di 5 a 11 decimi di secondo in tempo, indicando nel diametro angolare del sole variazioni apparenti che arrivano quasi a 16″ e però non si possono attribuire che in piccola parte ad errori accidentali.

Fin dalle prime volte che io ebbi ad avvertire queste variazioni (anno 1866), credetti scorgerne la ragione sufficiente in alcune *cause che esagerano le dimensioni angolari di ogni corpo osservato*, facendolo apparire più ampio della sua proiezione sulla sfera di visione.

L'azione di tali cause si manifesta chiaramente nei dischi apparenti delle stelle, e specialmente delle doppie. È noto in fatti che per un dato osservatore, munito di un dato telescopio, havvi un limite di distanza angolare, sotto cui tali stelle diventano irresolubili, mentre per distanze maggiori le loro componenti appaiono separate da un certo intervallo. Ma questo limite varia grandemente a seconda dello stato atmosferico e della luce diffusa nel campo di visione.

Così nel cannocchiale annesso al circolo meridiano di questo Osservatorio le due componenti di *Castore*, in pieno giorno ed atmosfera calma, si presentano a me con diametri poco fra loro differenti, ed un po' minori della metà dell'intervallo dei due dischi; ma questo intervallo

diminuisce, e talvolta si annulla, col peggiorare delle condizioni che accompagnano l'osservazione. Onde segue che i diametri apparenti delle due stelle variano da 2 fino a 7 secondi ed oltre, e si possono totalmente attribuire ad esagerazione d'imagini, non essendo i loro valori veri che piccole frazioni di secondo.

Analoghe esagerazioni e con analoghe vicende soffre senza dubbio ciascun elemento del disco solare, e conseguentemente il suo diametro, il quale pertanto *deve apparire sotto angoli sempre maggiori del vero ed aventi con questo differenze variabili.*

Questa deduzione è non meno ovvia che incontrastabile. Essa porge l'ipotesi più naturale atta a spiegare le variazioni dianzi accennate. Si potrà discutere intorno alla grandezza dell'esagerazione da me avvertita, ma non è permesso dubitare della sua realtà.

Però in occasione del passaggio d'un pianeta inferiore l'effetto dell'esagerazione delle imagini, se non sparisce totalmente nel diametro solare, diminuisce nella ragione della saetta alla corda di un arco di piccola ampiezza (come dimostrerò nel n° 61), e così diviene piccolo di secondo ordine rispetto a quello che ha luogo nelle osservazioni meridiane.

In conseguenza *il diametro solare dedotto dall'osservazione del passaggio d'un pianeta inferiore sul disco solare deve essere notevolmente minore di quello determinato mediante i passaggi al meridiano.*

Non deve quindi recar meraviglia, se: « il sig. Enke » dalla discussione dei passaggi di Venere sul disco so- » lare degli anni 1761 e 1769 assegnò al Sole un dia » metro di

31′ 56″·84,

» laddove il sig. LE VERRIER ....., da duecento passaggi
» di ambedue i lembi del sole osservati da BRADLEY
» dal 1750 al 1758, ha trovato

32′ 3″.68,

» ...... e dietro il confronto delle Osservazioni (meri-
» diane) di GREENWICH dal 1846 al 1857 ..... nel 1853
» dall'Almanacco nautico inglese fu preso per base il
» diametro (1)

32′ 3″.64 ».

Ma il ragionamento testè abbozzato non sembra essere prima venuto in mente ad alcuno di coloro, che si sono occupati della determinazione del diametro solare. Che anzi recentemente il P. ROSA, ne' suoi *Studi sui diametri solari* (2), trovò indispensabile di ricorrere all'ipotesi di *variazioni reali*.

Successivamente il P. SECCHI annunciò un'altra singolare conseguenza delle ricerche del suo Assistente, secondo cui *i vari diametri del Sole avrebbero in un medesimo istante valori fra loro differenti*, seguendo una legge che non s'accorda punto collo schiacciamento dovuto alla rotazione del Sole. Del che egli informa gli astronomi « non per tirare conclusioni, ma per consultare in certo » modo il loro giudizio se il soggetto merita o no di » essere continuato a studiare, ed avere da essi un con» trollo nelle osservazioni (3) ».

(1) Bullettino meteorologico dell'Osservatorio del Collegio Romano, Vol. X, num. 12.
(2) Opera e luogo citati.
(3) Memorie della Società degli Spettroscopisti italiani, raccolte e pubblicate per cura del Prof. P. TACCHINI. — Dispensa 9ª, settembre 1872.

Dietro invito così autorevole ho preso ad analizzare le *cause esageratrici* dianzi accennate, ed ho trovato come la loro influenza sui diametri apparenti degli astri sia così grande da non doversi trascurare, quando si vogliano misure precise e sicure. Ho quindi ideato un metodo di osservazione atto a valutarne l'effetto sulla durata del passaggio del diametro solare attraverso al meridiano, e l'ho messo in pratica per quanto è stato in mio potere.

La discussione di settantacinque osservazioni meridiane, da me eseguite entro il 16 febbraio ed il 6 giugno dell'anno corrente, mentre conferma l'ipotesi delle variazioni reali emessa dal P. Rosa, conduce a questa conclusione:

Il diametro solare medio è di 31′ 57″·3, *con errore probabile di* 1″.

Questo risultato di più che 6″ inferiore al diametro dell'Almanacco nautico inglese, concorda mirabilmente con quello di Enke; epperò la questione del diametro solare, se non è compiutamente risolta, parmi abbia progredito abbastanza da giustificare il titolo apposto al presente scritto.

Enumerazione delle cause esageratrici.

1. Quando noi prendiamo ad osservare un corpo qualunque, le sue *dimensioni angolari* possono essere alterate da varie cause, due delle quali hanno sede nella retina dell'occhio, dove producono effetti ben distinti, e sono l'*irradiazione* e la *persistenza delle impressioni luminose*. Le rimanenti si svolgono nei corpi che rifrangono o riflettono la luce generatrice della visione, e le loro azioni si combinano per modo, che riesce difficile discernere l'una dall'altra; ma l'effetto complessivo è ancora ben determinato, e consiste in ciò, che *l'imagine d'un punto sulla retina in vece di un punto diventa una figura*; ed io pertanto lo indicherò colla denominazione di *espansione delle imagini sulla retina.*

Irradiazione.

2. L'irradiazione proviene dall'eccesso dell'intensità luminosa dell'imagine, formata sopra la retina, su quella delle regioni adiacenti, il quale fa sì che la sensazione visiva si estenda fuori dell'imagine, entro una zona di larghezza dipendente dall'eccesso medesimo.

In un occhio soggetto all'irradiazione, ma esente da ogni altra perturbazione, l'imagine d'un punto luminoso sarebbe un punto; ma la sua azione si estenderebbe sulla retina secondo una figura, che può ritenersi come

circolare, per essere la sensibilità di quest'organo prossimamente uniforme entro i limiti della figura medesima, le cui dimensioni difficilmente arrivano a due centesimi di millimetro (n° 32). Questa figura chiamerò *circolo d'irradiazione*.

3. Qualunque sia pertanto l'imagine d'un oggetto, sulla retina, se questa fosse esente dall'irradiazione, la figura apparente dell'oggetto sulla sfera di visione sarebbe determinata dall'intersezione di questa sfera col cono circoscritto all'imagine ed avente il vertice nel *punto nodale* (1). Ma per causa dell'irradiazione la superficie sferica ora detta viene esagerata, quando l'oggetto sia più luminoso del campo circostante (e ridotta nel caso contrario), dai circoli d'irradiazione corrispondenti ai singoli punti del suo contorno, epperò riesce circoscritta dall'inviluppo esteriore (od interiore) di questi circoli. E ciascuna dimensione angolare viene accresciuta (o diminuita), del diametro angolare del circolo d'irradiazione.

Questo diametro per un dato occhio cresce col crescere del rapporto che passa fra lo splendore del punto corrispondente dell'oggetto osservato e quello del campo adiacente, e diventa minimo quando il detto rapporto sia appena sufficiente per rendere sensibile la differenza dei due splendori.

4. Quando è percettibile nella Luna la luce cinerea, potendosi ritenere come uguale sui due fusi l'effetto delle altre cause perturbatrici, all'irradiazione sola è dovuta la differenza dei diametri dei loro contorni apparenti esteriori. Laonde, misurando direttamente questi diametri,

(1) F. Casorati. Le proprietà cardinali degli strumenti ottici anche non centrati.

si verrebbe a conoscere in questo caso la differenza dei diametri dei circoli d'irradiazione relativi ai due fusi.

Ma questa misurazione diretta parmi presentare gravi difficoltà; epperò a fine di determinare con qualche approssimazione l'effetto dell'irradiazione testè accennato, ho ricorso ad altre osservazioni, la discussione delle quali richiedendo la conoscenza dell'esagerazione dovuta all'*espansione delle imagini sulla retina*, io le riferirò dopo di aver parlato di questa causa esageratrice.

Persistenza delle impressioni luminose.

5. Quando un punto luminoso si muove nel campo di visione d'un occhio mantenuto fisso, la sua imagine descrive sulla retina una certa traiettoria, ed in ciascun istante esso appare come un arco luminoso, avente per estremità i due punti della traiettoria, dove l'imagine in quell'istante comincia e finisce rispettivamente di essere sentita.

Quindi proviene che un aereolite veloce presenta l'aspetto d'una zona luminosa scorrente sulla sfera celeste; e la saetta elettrica, percorrendo il suo cammino in un tempo più breve della persistenza delle impressioni luminose, appare come una striscia estesa dall'un capo all'altro di esso cammino.

Ecco pertanto una seconda causa che esagera le dimensioni angolari dei corpi, *le cui imagini si muovano sulla retina.* Questa esagerazione, nulla secondo la normale alla traiettoria, cresce nelle direzioni che s'avvicinano alla tangente, e nel senso di quest'ultima è uguale allo spazio apparente descritto dall'oggetto luminoso nel tempo che dura la persistenza delle impressioni luminose.

6. Ogniqualvolta un occhio osserva il passaggio d'un astro attraverso un dato piano orario, *mantenendo fisso il proprio asse in questo piano*, la durata del passaggio *osservata* (astrazion fatta dalle altre cause perturbatrici) sorpassa la *vera* della durata della persistenza delle impressioni luminose.

Infatti: sia p questa durata; θ il tempo compreso fra l'arrivo della luce, emanata da un punto esterno, sopra un dato punto della retina, e il giudizio della sua presenza nella direzione visuale corrispondente; d la durata del passaggio affetta da tutti gli errori, eccetto quello che ora si considera; t il tempo dopo cui il primo lembo dell'astro diviene tangente al piano orario, computato nella stessa maniera della durata d. Questo lembo comincerà a vedersi tangente al piano orario (cioè *si vedrà il passaggio dell'astro incominciare*) al tempo $t+\theta$ Ma il secondo lembo, sebbene *incominci a toccare* apparentemente lo stesso piano al tempo $t+\theta+d$, tuttavia in questo istante *non si vede finire il passaggio*, perchè l'imagine del secondo lembo si trova allora confusa con quelle degli archi interiori, divenuti tangenti al detto piano negli istanti compresi fra il tempo $t+\theta+d$ e il tempo anteriore $t+\theta+d-p$. E la fine del passaggio non apparirà che in quell'istante, in cui il secondo lembo *finirà di vedersi* tangente allo stesso piano, lo che ha luogo al tempo $t+\theta+d+p$.

Pertanto la durata del passaggio osservata varrà

$$(t+\theta+d+p)-(t+\theta)=d+p\ ;$$

e dovrà sottoporsi, a cagione della persistenza delle impressioni luminose, alla correzione $-p$.

7. Questa correzione poi dà origine ad un'altra da farsi al diametro apparente dell'astro, la quale, quando il suo moto proprio sia trascurabile a fronte del moto diurno, e la durata p si esprima in secondi di tempo siderale, detta δ la declinazione, vale prossimamente $15'' p \cos \delta$, e per piccole declinazioni $15'' p$. Se pertanto p può salire, come taluni ammettono, a un decimo di secondo, la correzione dovuta alla persistenza delle impressioni luminose può raggiungere quasi $2''$, e richiede quindi di essere presa in considerazione.

8. Ma questo risultamento è dimostrato soltanto nell'ipotesi su espressa, che *l'occhio si mantenga fisso*. Quando invece esso accompagni il movimento del lembo osservato, si può ammettere che l'esagerazione dovuta alla persistenza cessi riguardo all'astro, ed abbia luogo invece nel filo del reticolo, che determina nel campo di visione il piano orario, perocchè l'imagine del filo diviene a sua volta mobile sulla retina.

L'analisi fatta pel caso dell'occhio fisso, estesa a questo secondo caso, mostra come qui sia la *durata del passaggio del filo* attraverso al lembo dell'astro, che viene accresciuta dalla durata p. Tuttavia questa esagerazione scompare nella durata del passaggio dell'astro; perchè il suo effetto si riduce ad accrescere la larghezza apparente del filo, spostando il piano visuale che passa per il suo asse, della quantità corrispondente a $\frac{p}{2}$, nel senso del movimento apparente dell'astro; ma il piano così spostato è lo stesso per i passaggi dei due lembi, e il suo contatto con ciascun lembo non avendo più in questo caso durata alcuna, cessa l'alterazione apparente del tempo impiegato dall'astro nell'attraversare il piano medesimo.

9. In conclusione: la persistenza delle impressioni luminose esagera le dimensioni angolari dei corpi, le cui imagini si muovono sulla retina; ma non rende necessaria alcuna correzione nell'osservazione del passaggio d'un astro attraverso un dato piano orario, quando si segua coll'occhio il movimento dell'astro.

Espansione delle imagini sulla retina.

10. Le cause che producono l'espansione delle imagini sulla retina, sono: 1° la deformazione dei coni luminosi, i quali dopo di essere stati rifratti o riflessi, non ammettono più sezioni rigorosamente evanescenti; 2° il difetto di adattamento dell'occhio alle distanze, per cui la sezione minima di un fascio luminoso, proveniente da un cono primitivo, ed uscente dalla lente cristallina, non cade esattamente sulla retina; 3° la diffrazione.

11. Nelle ordinarie osservazioni astronomiche le cause ora dette si svolgono successivamente nell'atmosfera terrestre, nello strumento ottico e nell'occhio.

L'imagine d'un punto sulla retina si può ritenere come circolare e fissa, quando l'espansione proviene solamente dall'occhio e dal telescopio ad aperture circolari; ma assume figure differenti, talvolta perfino discontinue, e diviene mobile, quando concorre la perturbazione atmosferica. La quale poi si manifesta in diverse maniere, che mi sembrano potersi indicare colle denominazioni di *tremolio*, *ebullizione* e *diffusione*.

In conseguenza ogni dimensione angolare osservata richiede una *correzione di espansione*. La parte di questa correzione, dovuta all'occhio ed allo strumento ottico, è costante con essi (1) ed ha sempre un valore misurabile;

(1) Si vegga l'*aggiunta* finale.

l'altra invece cresce collo squilibrio atmosferico, diventando insignificante, quando esso sia minimo.

Misura dell'espansione delle imagini proveniente dall'imperfezione dell'occhio.

12. Per determinare approssimativamente il valore di questa esagerazione, in un occhio almeno mediocre, giova osservare ad occhio nudo le due stelle θ^1 e θ^2 del Toro, situate a distanza reciproca di 5 minuti e mezzo all'incirca. Esse appaiono come due dischi uguali, separati da un intervallo, di cui è facile stimare a vista il rapporto col diametro di ciascun disco: quindi poi si deduce questo diametro il quale, essendo nulla la correzione di *persistenza* (n° 9), è uguale alla somma del diametro della stella e delle altre due correzioni, d'*irradiazione* e d'*espansione*. Ma il diametro della stella è verisimilmente inferiore a 0''·01, epperò si può trascurare, e ritenere che la correzione d'espansione sia uguale al diametro osservato, meno la correzione d'irradiazione.

Se poi si cercano le due stelle sul declinare dei crepuscoli (lo che è reso facile dalla vicinanza di *Aldebaran*) e si fa l'osservazione quando esse incominciano a vedersi, la correzione d'irradiazione diventa minima. Senza discutere intorno a questo minimo, che forse è molto piccolo, io lo comprenderò d'or innanzi nella *correzione d'espansione*, a tal che questa denominazione significhi in ciascun caso la somma delle due correzioni, dovute l'una propriamente all'espansione dell'imagine sulla retina, e l'altra all' effetto che produrrebbe nel caso dato l'irradiazione, se, le altre condizioni restando invariate,

lo splendore dell'oggetto osservato diminuisse per modo, che il suo eccesso su quello del campo adiacente diventasse appena sensibile. Onde poi segue, che per *correzione d'irradiazione* non si dovrà più intendere la totale, ma soltanto il suo eccesso sulla minima.

Dicendo, p. es., che in una data osservazione la correzione d'espansione sia 4′ e quella d'irradiazione 3′, intenderò che il diametro del circolo d'irradiazione (n° 2) sorpassa di 3′ quello a cui si ridurrebbe, se lo splendore dell'oggetto diminuisse fino al segno testè indicato, e che in questa ipotesi l'irradiazione residua e l'espansione insieme congiunte farebbero apparire un punto come un circolo di 4′ di diametro. In altri termini io non pretenderò che sulla retina l'imagine del punto, ridotto allo splendore minimo, vista dal punto nodale, abbia un diametro di 4′, ma che, se questo diametro è minore, la sensazione visiva però si estende per un circolo avente il detto diametro.

13. Ciò posto, nell'osservazione di cui sopra, la correzione d'espansione sarà appunto uguale al diametro apparente di ciascuna stella. Essa poi si compone di due parti, dovute l'una all'occhio e l'altra all'atmosfera. Ma la seconda essendo assai piccola rispetto alla prima, possiamo infine prendere il diametro medesimo per misura della correzione d'espansione.

Varie persone dotate di vista semplicemente buona, da me consultate a questo proposito, vedono fra le due stelle un intervallo uguale al loro semidiametro; questo pertanto è contenuto tre volte nella loro distanza; ed il diametro intero, e quindi la correzione d'espansione, nelle condizioni su espresse, vale poco meno di 4′. Così era anche per me or fa una decina d'anni; ma attualmente

i due dischi mi appaiono quasi a contatto, onde segue che l'anzidetta correzione raggiunge i 5′ o poco meno.

14. L'espansione per un dato occhio diminuisce col diminuire dell'apertura efficace della pupilla. Per me adunque, a cui le due stelle θ^1 e θ^2 del Toro appaiono nel modo ora detto, *in piena notte*, 5′ è un massimo, semprechè il mio occhio si mantenga in condizioni normali (sano, adattato alla distanza, ecc.).

Difatti con aperture minori io distinguo due dischi anche quando la distanza dei loro centri sia notevolmente inferiore a 5′. Così, mediante un cannocchiale d'ingrandimento 120, io risolvo stelle doppie, le cui componenti distano solo 1″·8; in questo caso la distanza dei due centri delle imagini amplificate risulta di 216″, e per conseguenza il diametro di ciascuna è minore di tale quantità; siccome poi esso comprende anche l'espansione telescopica, conosciuta sotto il nome d'aberrazione, la quale non può mai essere veramente nulla, segue infine che l'errore d'espansione nelle accennate osservazioni di stelle doppie, discende pel mio occhio da 5 fino al disotto di 4 e probabilmente di 3 minuti primi.

15. Per le viste straordinarie havvi un altro gruppo binario risolubile ad occhio nudo nelle due stelle ε^1 ed ε^2 della Lira, distanti solo 3 minuti e mezzo l'una dall'altra. Fra le persone da me consultate non poche asserirono di vederle distinte, ma per la maggior parte mostrarono di aver subita una semplice illusione, indicando per la linea che ne unisce i centri una direzione ben lontana dalla vera. Quanto alle altre finirono in generale per ammettere di vedere soltanto un oggetto allungato, eccetto due sole; le quali affermano costantemente di di-

stinguere le due stelle, scorgendo fra esse un intervallo che ora è appena percettibile, ora sparisce affatto.

Per queste ultime adunque il diametro del circolo d'espansione si può ritenere di 3 minuti e un quarto, e siccome sono scelte fra un centinaio di persone che tutte risolvono bene il gruppo del Toro, si può argomentare che *il minimo diametro d'espansione per l'occhio umano è di* 3' *all'incirca*, *quando la pupilla ha l'apertura massima*, e non può mai, *per il restringersi di questa* (n° prec.) *diventar minore di* 2'.

16. Questi risultati sembrano contradetti dai fisici, che affermano l'occhio essere *aplanetico*. Ma un calcolo assai semplice istituito intorno alla grandezza che deve avere sulla retina l'imagine d'un oggetto, affinchè questo appaia sotto un dato angolo, assumendo per distanza dal punto nodale alla retina 15 millimetri (1), mostra che ad ogni minuto angolare corrisponde appena $\frac{1}{230}$ di millimetro. Pertanto il diametro di ciascuna delle due stelle della Lira raggiunge appena, sulle retine delle persone ultimamente accennate, 15 *millesimi di millimetro*. Ora questo numero mi sembra atto a togliere non solo la meraviglia perchè l'occhio umano non sia *perfettamente aplanetico*, ma ad eccitarla in vece per essere l'imperfezione ridotta a sì piccola cosa. Questo sentimento poi crescerebbe senza dubbio, quando si istituissero calcoli analoghi sugli occhi di alcuni animali, i quali occhi sotto dimensioni molto minori degli umani, valgono a discernere oggetti che sfuggono alla nostra vista.

17. Per misurare con maggior esattezza l'espansione

(1) Casorati, op. cit.

della quale ora si tratta, si concepisce facilmente la costruzione d'uno strumento, il quale mediante due fori praticati in due lastre scorrevoli l'una sull'altra, permetta di riprodurre l'apparenza di due circoli vicini, e di variarne a piacimento la distanza.

Una persona si collochi ad una distanza nota dallo strumento, ed un'altra lo disponga in guisa, che i due circoli siano prossimamente normali alla visuale della prima, ed il loro intervallo apparente abbia un determinato rapporto ($0, \frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}, 2$, ecc.) col diametro apparente di ciascuno. Allora, misurando la distanza dei centri dei due circoli, si avranno tutti i dati necessari per calcolare l'espansione, la quale sarà totalmente dovuta all'imperfezione dell'occhio, quando la luce sia ridotta al grado minimo (n° 16).

L'approssimazione dei risultati si renderà sempre più grande, col ripetere le osservazioni, e si potrà anche tener conto della differente apertura dèlla pupilla.

Invisibilità delle fasi di Venere a occhio nudo.

18. Mi sia qui permesso di confutare una proposizione enunciata in alcuni scritti di Astronomia popolare, che cioè *le fasi di Venere sono visibili a occhio nudo.*

Applicando all'esagerazione delle imagini in generale l'analisi fatta dianzi per l'irradiazione (n° 3), si vede come l'esagerazione della dimensione angolare massima è sempre uguale al diametro del circolo d'esagerazione generato da un punto (1), mentre quella delle dimensioni

(1) Si vegga l'*aggiunta* finale.

normali alla massima è uguale o maggiore (per cagione delle sinuosità del contorno dell'oggetto osservato), ma in nessun caso minore del diametro stesso.

Se pertanto chiamiamo *lunghezza* la dimensione angolare massima, e *larghezza* la più grande fra le dimensioni normali alla lunghezza, possiamo stabilire che, quando l'esagerazione è uniforme per tutto il contorno dell'oggetto:

1° *La lunghezza apparente è uguale alla lunghezza vera, più il diametro del circolo d'esagerazione;*

2° *La differenza fra la lunghezza e la larghezza apparenti è uguale o minore della differenza fra' la lunghezza e la larghezza vere.*

19. Cerchiamo ora il rapporto che deve passare fra la lunghezza e la larghezza apparente d'un oggetto, *quando la seconda è minima,* affinchè questo non si confonda con un circolo. A tal fine riflettiamo che a quelle persone per cui il diametro d'esagerazione è di 5′ (n° 13), il gruppo binario della Lira porge l'imagine di due segmenti circolari, maggiori del semicircolo, con 5′ di diametro e 3 e mezzo di distanza de' centri. Quest'imagine pertanto ha 5′ di larghezza su 8 e mezzo di lunghezza, e la sua configurazione è la più favorevole possibile perchè si possa distinguere dalla circolare, essendo generata da due soli punti luminosi, di splendore poco differente. Ma essa alle persone ora dette appare o circolare, od appena sensibilmente allungata, per modo che si può ritenere come il limite di quelle che si possano distinguere da circoli. Per conseguenza: *affinchè la figura apparente d'un oggetto di larghezza minima non si confonda con un circolo, il rapporto fra la sua lunghezza apparente e la larghezza dev'essere almeno uguale a* $1 + \frac{2}{3}$.

Quindi poi deriva che: *l'eccesso della lunghezza vera sulla larghezza dev'essere almeno $\frac{2}{3}$ del diametro del circolo d'esagerazione.*

Non bisogna confondere questi rapporti con quelli analoghi relativi ad una figura vista sotto dimensioni angolari considerevoli. Così a nessuno sfugge l'apparente schiacciamento del disco solare in prossimità dell'orizzonte, sebbene la sua lunghezza (tenuto conto dell'esagerazione) superi appena di $\frac{1}{7}$ la larghezza. Ma a misura che la larghezza apparente dell'oggetto, diminuendo, si avvicina al diametro del circolo d'esagerazione, essendo questo circolo il limite dell'estensione luminosa percettibile, e costituendone per così dire l'elemento che lo spirito umano si abitua a considerare come indivisibile, si vede chiaramente come il detto rapporto debba avvicinarsi a 1, e possa raggiungere il valore suddetto $\frac{2}{3}$ il quale per altra parte deriva da considerazioni abbastanza fondate.

Il rapporto $\frac{2}{3}$, determinato mediante sperienze fatte su persone, per cui il diametro del circolo d'espansione è 5', può darsi che varii alquanto col diminuire di questo diametro, ma in tal caso è affatto verisimile che debba piuttosto crescere che diminuire. Credo pertanto di poterlo estendere alle viste migliori, senza favorire la dimostrazione che mi son proposto di dare.

20. Consideriamo ora Venere nelle condizioni che devono rendere meno difficile di vederne le fasi a occhio nudo, cioè quando la larghezza vera della sua parte illu-

minata sia di circa 5″ e la lunghezza 60″. Queste dimensioni differiscono di 55″; ma bisogna avvertire che le parti estreme della figura apparente del pianeta hanno un'intensità luminosa così debole rispetto alle medie, da riuscire invisibili. Quindi proviene una apparente diminuzione di lunghezza, che io ritengo poter salire a 20″ (10 per parte), ma per abbondar sempre nel senso contrario alla mia tesi, assumerò solo di 10. Così la differenza fra la lunghezza vera (percettibile) e la larghezza si riduce a 45″.

In conseguenza, affinchè una persona possa vedere a occhio nudo le fasi di Venere, è necessario che i $\frac{2}{3}$ del diametro d'esagerazione non superino 45″; vale a dire che questo diametro non oltrepassi 68″. Che se teniamo conto della meno acconcia configurazione d'una *lunola*, in confronto di due punti luminosi, perchè in quella la maggior luce è concentrata nelle linee medie normali alla lunghezza, possiamo ridurre questi 68″ a 62, cioè tanti quanti separano le due stelle ν' e ν^2 del Dragone.

Per queste ragioni io ritengo impossibile che le fasi di Venere siano visibili a occhio nudo; che se qualche persona affermasse di vederle, la inviterei ad esaminare il gruppo ν del Dragone, il quale se non le apparirà risolto, od almeno molto sensibilmente allungato (sul che io non ho dubbio alcuno), resterà provato che essa è andata soggetta ad una pura illusione.

21. L'impossibilità testè dimostrata diviene poi palmare, quando si consideri Venere nelle *quadrature* come fa il sig. Flammarion nelle sue *Merveilles célestes*. Allora infatti la *lunghezza* della parte illuminata non è che di 16″, e il suo eccesso sulla larghezza 8″. Bisognerebbe adunque,

per vederne le fasi ad occhio nudo, che il diametro del circolo d'esagerazione si riducesse a $8'':\frac{2}{3}$, ossia 12'', lo che permetterebbe di risolvere ad occhio nudo non solo il gruppo binario ν del Dragone, ma ancora parecchie stelle doppie propriamente dette, come ζ dell'Orsa maggiore, β dello Scorpione, ed altre minori.

Misura dell'espansione telescopica.

22. Per determinare l'espansione prodotta da un dato telescopio, conviene ricorrere ad osservazioni di stelle doppie convenientemente scelte e abbastanza ripetute, applicando le considerazioni fatte dianzi. Quando, come accade sovente, specialmente presso al zenit, gli astri appaiono così tranquilli da potersi ritenere come nulla la perturbazione atmosferica, e si rende minima l'irradiazione, mediante la luce diurna o crepuscolare di opportuna intensità, il diametro apparente, amplificato, d'una stella, darà la somma degli errori d'espansione dell'occhio e del telescopio, e diviso per l'ingrandimento, la correzione corrispondente da farsi sulle dimensioni angolari effettive di un oggetto, osservato in condizioni identiche (1).

Quando poi si conoscesse il primo dei due errori, sottraendolo dalla somma, si troverebbe il secondo. Ma per lo scopo attuale, di correggere le dimensioni angolari osservate, la separazione dei due errori non ha importanza alcuna. Quello che importa notare si è che per un occhio e un telescopio dati, *la correzione d'espansione è costante ed uguale alla minima distanza delle componenti dei sistemi binari, risolubili coi due mezzi dati.*

(1) Si vegga l'*aggiunta* finale.

23. Così, col cannocchiale annesso al circolo meridiano di questo Osservatorio, adoperando l'apertura intera dell'obbiettivo, la minima distanza ora detta è per me di 2″; tale adunque è la correzione d'espansione costante da farsi alle dimensioni angolari osservate da me con questo cannocchiale, oltre a quella variabile, che sarà richiesta dalle condizioni atmosferiche della quale parlerò ben tosto.

La stessa conseguenza deriva dall'osservazione di Castore, poichè nelle condizioni migliori ho trovato l'intervallo fra le due componenti essere un po' maggiore del doppio del loro diametro, il quale pertanto uguaglia quasi la terza parte della distanza dei due centri, che è appunto di 7″ all'incirca.

Misura della perturbazione atmosferica.

24. Questa perturbazione si manifesta come già dissi (n° 11) per *tremolio*, *ebullizione*, *diffusione*.

Il *tremolio* nelle nostre regioni, a distanze zenitali considerevoli, genera spostamenti, che raggiungono 10″ effettivi, moltiplicati in conseguenza per l'ingrandimento nelle osservazioni fatte col telescopio. Questi spostamenti, combinati colla persistenza delle impressioni luminose, producono esagerazioni, la determinazione delle quali però è soggetta a qualche difficoltà.

25. Per *diffusione* intendo l'espansione apparente del disco di un astro, che ha luogo specialmente attraverso a certe nubi, le quali agiscono sulla luce a guisa di lastre cornee; e per *ebullizione* quel fenomeno per cui i lembi dell'astro presentano l'aspetto d'un liquido viscoso bollente.

La diffusione può giungere a tal segno da togliere alle imagini ogni contorno. Così il Sole talvolta, sebbene tra-

mandi tanta luce da rendere sensibili le ombre dei corpi, od almeno far conoscere la posizione approssimata del suo centro, si può tuttavia rimirare dall'occhio nudo, il quale non vede più un disco determinato, ma solo uno splendore decrescente fino a diventare sensibilmente uniforme.

In simili casi ogni determinazione di misure angolari riesce impossibile; ma sovente la diffusione ha luogo in gradi così piccoli da sfuggire all'occhio non munito di strumento amplificativo, e diviene solo sensibile nel telescopio a chi osservi una stella od una macchia del Sole, della Luna, ecc.

26. L'ebullizione e la diffusione producono entrambe una espansione delle imagini, abbastanza facile a misurarsi, che può diminuire fino a zero, e raggiungere valori considerevoli. Così il 4 maggio di quest'anno, 10 minuti dopo il tramonto del sole, con cielo sereno e vento forte, la stella *Regolo* mi apparve nel cannocchiale meridiano abbastanza calma, sotto un diametro di ben poco inferiore alla distanza delle due righe orizzontali del reticolo; ora questa distanza essendo di 11″, segue che il diametro della stella era di 10″ all'incirca. E sei minuti dopo ζ di Cefeo, a cagione della sua prossimità all'orizzonte, a cui sovrastava di soli 13 gradi, presentava un disco di ben 15″ di diametro.

Nella sera susseguente il diametro di Regolo discese da 10″ a 4″, epperò i 6″ di differenza sono totalmente dovuti all'*espansione atmosferica*.

Misura dell'irradiazione.

27. Per misurare con precisione l'effetto dell'irradiazione, gioverebbe ancora lo strumento da me abbozzato

a proposito dell'espansione (n° 17), del quale converrebbe far uso di notte, illuminando ora più ora meno i due circoli.

In mancanza di tale strumento io ho ricorso alle osservazioni lunari.

La sera del 1° marzo 1873, mentre l'elongazione della Luna era di 38° e il suo semidiametro 980″, in piena notte ed in cielo sereno, la larghezza massima della falce luminosa mi appariva uguale alla distanza dal suo lembo interno al centro (vero) della Luna. Pertanto la larghezza vera della falce era di $980''(1-\cos 38^\circ)=208''$; la sua larghezza apparente $208''+e$, rappresentando e l'esagerazione totale; e la distanza dal lembo esterno al centro $980''+\frac{e}{2}$, poichè su questa distanza l'esagerazione ora detta si manifesta solo per metà, mentre l'altra metà accresce internamente la larghezza apparente della falce a scapito della distanza del suo lembo interno dal centro. Segue che la quantità $980''+\frac{e}{2}$ era doppia dell'altra $208''+e$; onde risulta: $e=376''$.

28. Per dedurre quindi la correzione d'irradiazione converrà anzitutto esaminare, se non sia il caso di tener conto del restringimento dovuto alla *rifrazione*. Ma questo, per essere l'altezza della Luna sull'orizzonte, durante l'osservazione, di 15° almeno, non poteva raggiungere 10″ sull'intero diametro verticale, epperò è affatto trascurabile. Si può dunque ritenere che il valore precedente, 376″, non sia che la somma delle esagerazioni dovute all'espansione ed all'irradiazione.

Per dedurre ora la seconda, bisognerebbe conoscere la prima. Questa è certamente minore di 5′, stante la minor

apertura della pupilla cagionata dallo splendore lunare; assumendola un po' minore di 4' (nº 14), risulta per correzione d'irradiazione 2 minuti e mezzo all'incirca. Però questo risultato è poco sicuro a cagione dell'incertezza, cui vanno soggette e l'esagerazione totale misurata mediante la semplice estimazione *a vista* e la parte dovuta all'espansione.

29. Per ottenere una cognizione più approssimata dell'esagerazione totale ho ripetuto le osservazioni all'epoca della Luna nuova susseguente, ed ho trovato per la larghezza apparente della falce luminosa i seguenti valori:

31 Marzo: $\frac{3}{2}$ della distanza dal lembo interno al centro vero.

1 Aprile: 3 volte la detta distanza.

2 Aprile: $\frac{3}{4}$ della larghezza di tutta la rimanente parte del disco (di quella cioè che riesce solo visibile per la luce cinerea).

In queste tre sere l'elongazione della Luna, il suo semidiametro vero e la larghezza vera della falce avevano rispettivamente i valori che seguono:

31 Marzo	43°·6	942″	262″
1 Aprile	55·9	935	411
2 Id.	67·8	921	573 .

Le prime due osservazioni, mediante un calcolo analogo a quello precedentemente istituito (nº 27), danno per esagerazione totale 433″ e 464″ .

30. Quanto all'ultima, avendo in essa dovuto cangiare il termine di paragone, perchè non poteva più discernere con sicurezza il centro vero del disco lunare, è necessario introdurre nel calcolo distintamente l'esagerazione

dovuta all'espansione delle imagini sulla retina. Chiamandola x, e ritenendo la lettera e per indicare la totale, l'esagerazione del diametro lunare che divide per metà la falce luminosa, era dalla parte di questa $\frac{e}{2}$, e dalla parte scura solamente $\frac{x}{2}$, per essere qui l'irradiazione ridotta al suo minimo valore (n° 12). Per conseguenza il diametro ora detto appariva sotto un angolo uguale a $921'' \times 2 + \frac{e}{2} + \frac{x}{2}$, mentre la larghezza apparente della falce era di $573'' + e$. E siccome questo secondo angolo venne da me giudicato uguale a $\frac{3}{7}$ del primo, segue che

$$573'' + e = \frac{3}{7}\left(1842'' + \frac{e}{2} + \frac{x}{2}\right);$$

onde poi risulta:

$$e = 275'' + \frac{3}{11}x.$$

Se ora assumiamo per x $4'$, troviamo $e = 324''$, valore molto minore di quelli dedotti dalle osservazioni precedenti, che sono: 376", 433" e 464". Tuttavia, stante quanto si è detto nei n^i^ 14 e 28, non si può ammettere per x un valore più grande di $4'$; epperò sono costretto a ritenere come probabile il risultato precedente ossia 324".

31. Sebbene i quattro valori dell'esagerazione totale, dedotti dalle osservazioni su riferite, presentino divergenze notevoli dalla loro media, che è 399", non bisogna però inferirne che le estimazioni da me fatte a vista siano affatto cattive. In vero l'osservazione che ha dato il risultato più lontano dalla media è quella del 2 aprile; nella quale io assegnai al rapporto delle due larghezze paragonate (della falce e della parte rimanente del disco

lunare) il valore $\frac{3}{4}$. A fine di stimare questo rapporto imaginai la prima larghezza sovrapposta alla seconda, e giudicai quante volte il residuo fosse contenuto in quest'ultima. Dapprincipio mi parve che il quoziente cercato fosse prossimo a 5, il che avrebbe dato pel rapporto in questione $\frac{4}{5}$, ma poi mi decisi pel 4.

Or bene, ritenuto che l'esagerazione totale fosse eguale alla media su detta, 399", e quella dovuta alla sola espansione, a 4', vediamo qual sia il vero valore del quoziente su detto.

Il diametro apparente totale si componeva del diametro effettivo, 1842", più la metà dell'esagerazione totale, 200", più ancora la metà dell'espansione, 120"; lo che dà per somma 2162". E la falce luminosa appariva sotto una larghezza di 573", misura vera, più 399", in totale 972". Sottraendo 972" da 2162" si ha 1190" per larghezza della parte meno luminosa del disco lunare, dalla quale togliendo la larghezza della falce, restano in fine 218". Quest'ultima quantità è quella che ho giudicato dapprima essere contenuta 5 e poi 4 volte nella precedente. Effettivamente il 218 nel 1190 sta 5 volte e mezzo. Ora le cause d'errore che influiscono sul giudizio di cui si tratta mi sembrano rendere ragione sufficiente delle discrepanze di questi numeri.

32. Da quanto precede conchiudo, che osservando la Luna all'età di 4 a 6 giorni, in piena notte ed a cielo sereno, l'esagerazione totale pel mio occhio è di circa 400", la parte dovuta all'espansione di 4' e quella dovuta all'irradiazione di 3' approssimativamente.

Quindi si vede come l'errore d'irradiazione possa rag-

giungere valori considerevoli nella determinazione della grandezza angolare d'un corpo luminoso.

Per altra parte, una grandezza apparente di 3' corrispondendo sulla retina a meno di $\frac{1}{80}$ di millimetro (n° 16) resta provato quanto ho asserto superiormente (n° 2) intorno alle dimensioni della *figura d'irradiazione*.

33. Alla determinazione dell'errore d'irradiazione convengono vie meglio le osservazioni fatte a occhio nudo, quando la Luna si avvicina ad un pianeta o ad una stella abbastanza risplendente per mantenersi visibile fino all'istante del contatto apparente, od anche solo a breve distanza dal lembo lunare.

Suppongo, p. es., di osservare Giove, mentre l'intervallo apparente fra il suo disco e la semicirconferenza illuminata della Luna ha un determinato rapporto semplice col diametro apparente del pianeta, e di registrare l'istante corrispondente. Quindi calcolo la distanza angolare vera dal centro di Giove al lembo lunare.

Questa distanza si compone di sei parti, che partendo dal centro di Giove sono rispettivamente: il suo semidiametro vero, i due semidiametri dei circoli d'espansione e d'irradiazione relativi a Giove, l'intervallo apparente, e i due semidiametri d'irradiazione e d'espansione relativi alla Luna. La prima parte è nota, la seconda è uguale all'ultima (1), la quarta (intervallo apparente) si esprime per mezzo della somma delle prime tre, e del rapporto stimato a vista; epperò rimangono quali incognite indipendenti la terza (irradiazione del pianeta), la quinta (irradiazione lunare) e la sesta (espansione). Denominandole quindi rispettivamente x, y, z, e dicendo r il semidiametro vero del pianeta, δ l'intervallo apparente, m

(1) Si vegga l'*aggiunta* finale.

il rapporto di questo intervallo al diametro apparente del pianeta, d la distanza vera predetta, si hanno le due equazioni seguenti:

$$r+z+x+\delta+y+z=d \ ;$$
$$\delta=m(2r+2z+2x \ ;$$

fra le quali eliminando δ, risulta:

$$x(1+2m)+y+z(2+2m)=d-r(1+2m) \ .$$

Di equazioni così fatte se ne possono avere tante più, quanto sarà maggiore nell'osservatore l'abitudine di riconoscere con qualche sicurezza, il rapporto di due lunghezze contigue avere un determinato valore. L'incognita z si mantiene costante; lo stesso si può ritenere per y; la x (irradiazione di Giove) si può dubitare che diminuisca coll'avvicinarsi del pianeta alla Luna; ma la variazione non può essere notevole, e quindi si può ancora assumere come costante.

Pertanto chi arrivi a fare l'accennato giudizio quando il rapporto fra l'intervallo apparente e il diametro di Giove sia rispettivamente $2 \ , \ \frac{3}{2} \ , \ 1 \ , \ \frac{1}{2}$ e 0, avrà cinque equazioni, dalle quali, per essere i coefficienti delle tre incognite non uguali nè proporzionali, potrà tirare non solo i loro valori, ma ancora qualche conclusione intorno agli errori probabili.

34. Ma le occasioni di applicare questo metodo sono così rare, che non ne avremo alcuna prima del 14 ottobre 1874. Allora Venere si occulterà dietro la Luna, e sebbene ciò avvenga in pieno giorno (ore tre e mezzo pom. di Greenwich), il pianeta sarà ben visibile a occhio nudo per chiunque abbia buona vista, trovandosi press'a poco nella fase del suo massimo splendore apparente. Però l'irradiazione sarà piccola, specialmente per la Luna,

e solo si potranno avere risultati importanti riguardo all'espansione.

35. Analoghe osservazioni si potranno istituire quando un pianeta s'avvicini grandemente alla Luna, senza venir occultato, o ad una stella di sufficiente splendore; e contribuiranno sempre nuovi elementi per determinare i relativi effetti d'irradiazione e d'espansione. A fine di prepararmi a queste ricerche, ho estratto dall'*Almanacco nautico* di Greenwich la seguente tavola di congiunzioni, colle rispettive distanze geocentriche dei due astri.

1873	Agosto	11	Marte	ι^1	Libra	2′
»	»	31	Marte	δ	Scorpione	2′
»	Settembre	30	Marte	θ	Ofiuco	6′
»	»	25	Venere		Regolo	11′
»	Ottobre	14	Venere		Giove	21′
1874	Aprile	1	Saturno	θ	Capricorno	2′
»	»	17	Venere		Luna	57′
»	Giugno	10	Mercurio	ε	Gemelli	0′
»	Agosto	7	Venere	β	Vergine	7′
»	»	12	Venere		Giove	58′
»	»	15	Giove		Luna	79′
»	Settembre	12	Giove		Luna	44′
»	»	14	Venere		Luna	83′
»	Ottobre	12	Mercurio		Luna	45′
»	»	16	Venere		Antares	2′
»	Novembre	5	Marte		Luna	67′
»	»	6	Mercurio	δ	Scorpione	8′
»	»	8	Marte	η	Vergine	6′
»	»	12	Venere		Luna	11′
»	Dicembre	2	Mercurio	ζ^1	Libra	3′
»	»	3	Marte		Giove	3′

Applicazione delle considerazioni precedenti al diametro solare.

36. Un punto luminoso appare, sotto l'azione delle cause esageratrici, come una figura, ordinariamente circolare, il cui centro viene spostato dalla rifrazione atmosferica. Tale spostamento talvolta è costante, almeno per brevi durate, altra volta in vece subisce variazioni rapide: in quest'ultimo caso la figura del punto luminoso compie oscillazioni variabili in ampiezza (n° 24), direzione e durata, quali si manifestano nelle osservazioni delle stelle.

Per un corpo luminoso, di estensione sensibile, ciascuna dimensione angolare compresa fra due punti del contorno apparente riceve: 1° un accrescimento dovuto alle cause esageratrici, uguale alla somma dei semidiametri dei circoli apparenti, generati dai due punti estremi; 2° un'alterazione dovuta alla rifrazione atmosferica, la quale può essere un accrescimento ulteriore, od una diminuzione, perchè la rifrazione permanente restringe, come è noto, tutte le dimensioni divergenti dalla orizzontale, ma le sue variazioni accidentali possono agire egualmente in tutte le direzioni, e produrre nel medesimo istante spostamenti differenti delle due estremità della dimensione osservata.

37. Quando si osserva il passaggio del Sole al meridiano, il restringimento dovuto alla rifrazione permanente è nullo, per essere il diametro osservato orizzontale. Quanto alla rifrazione saltuaria si può ritenere che la variazione apparente prodotta nel diametro solare passi rapidamente per valori di segno contrario, e sia mediamente nulla.

Passando quindi all'esame delle cause essenzialmente

esageratrici, l'errore di persistenza si potrà ancora trascurare, purchè l'osservatore segua coll'occhio il movimento del lembo solare (n° 9). Basterà pertanto considerare l'esagerazione dovuta all'irradiazione ed all'espansione.

38. L'effetto dell'irradiazione dipende dallo splendore dell'imagine osservata e dal rapporto che esso ha con quello del campo adiacente. Ora queste quantità, in condizioni atmosferiche uguali, possono tuttavia variare a seconda del modo di osservare. Così quando si riceva l'imagine solare sopra un piano collocato dietro l'oculare, influiscono sull'irradiazione, la distanza dal piano all'oculare, la luce diffusa nella sala ecc. Per attenuare queste influenze è da preferirsi l'applicazione immediata dell'occhio all'oculare, munito di vetro scuro.

Operando in quest'ultimo modo io trovo che, nei casi d'irradiazione massima, il campo adiacente al Sole è scuro quanto quello che circonda la Luna di notte a cielo sereno, e che il Sole spicca in questo campo press'a poco come la Luna nelle condizioni ora dette. Per conseguenza il diametro del circolo d'irradiazione pel mio occhio si può valutare in 3′ (n° 32); e dividendolo per l'ingrandimento, che è 107, risulta che nelle osservazioni de' passaggi del Sole da me eseguite l'errore d'irradiazione ha per limite 1″·7 .

Questo errore poi discende fino a zero (n° 12), quando i vapori atmosferici riducono al grado minimo sensibile l'eccesso dello splendore solare su quello del campo adiacente.

39. L'errore di espansione (n° 1) conviene dividere in due parti, dovute l'una all'occhio ed al cannocchiale, e l'altra all'atmosfera.

Il primo, come già dissi (n° 22), è costante con l'occhio

ed il cannocchiale, e si può determinare mediante osservazioni di stelle doppie (1).

Quando io osservo attraverso al cannocchiale annesso al circolo meridiano di questo Osservatorio, riducendo l'apertura dell'obbiettivo a 67 millimetri, come si adopera per le osservazioni del Sole, l'errore d'espansione costante si può ritenere essere di 2''·3 ricevendo un aumento sensibile per la diminuzione dell' apertura dell' obbiettivo (n° 23).

40. L'espansione atmosferica, affatto insignificante nei casi d'atmosfera ben calma, assume talvolta valori molto considerevoli, specialmente per causa della diffusione (n° 25). L'osservazione di Regolo superiormente riferita (n° 26), pone fuori di dubbio che in identiche condizioni l'espansione atmosferica debba raggiungere anche per il Sole 6''. Ma siccome il calore solare aumenta l'agitazione atmosferica, e ne genera una affatto speciale entro al tubo del cannocchiale, e per altra parte è probabile che le condizioni atmosferiche possano qualche volta essere peggiori di quelle che accompagnavano l'osservazione ora detta, io ritengo che l'errore d'espansione atmosferica nelle osservazioni dei passaggi del Sole da me eseguite in questo Osservatorio può arrivare a 10''.

41. Pertanto il diametro del Sole dedotto dalla durata del suo passaggio attraverso al meridiano, da me osservata in un dato giorno, lasciando per ora da parte gli errori d'osservazione, richiede tre correzioni:

1° *Correzione d' irradiazione*, variabile da 0 a 1''·7;

2° *Correzione d'espansione costante*, di 2''·3;

3° *Correzione d'espansione atmosferica*, variabile da 0 a 10''.

(1) Si vegga l'*aggiunta* finale.

Il valore costante della seconda correzione è determinato con sicurezza; tali sono pure i limiti inferiori (zero) delle altre due correzioni. Il limite superiore della correzione d'irradiazione, 1″·7, è probabilmente poco lontano dal vero. Finalmente l'ultimo limite superiore, 10″, richiede per parte mia ulteriori determinazioni.

42. L'errore d'espansione costante affettando ugualmente tutte le osservazioni, non riesce sensibile nel loro confronto. La somma degli altri due in vece variando da zero fino ad un limite superiore (che per me sarebbe di circa 12″) dà luogo ad uguali variazioni nei diametri solari osservati in giorni differenti.

Le condizioni delle osservazioni da me eseguite sono almeno mediocri e riguardo all'occhio (n[i] 12 e 13) ed allo strumento (n° 63). Quanto allo stato atmosferico parmi che non debba qui subire perturbazioni molto maggiori che negli altri Osservatorii. Per conseguenza io oso affermare che:

1° *Le cause esageratrici producono nel diametro del Sole variazioni apparenti che arrivano facilmente alla decina di secondi* (in arco).

2° *I diametri più piccoli fra quelli risultanti da un gran numero di osservazioni, devono ancora diminuirsi di* 2 o 3 *secondi per ridurli al vero.*

43. Il diametro solare, ridotto mediante le correzioni fin qui accennate, è l'angolo sotto cui i raggi luminosi visuali, emanati dalle sue estremità, escono dall'atmosfera del Sole. Esso dovrebbe pertanto sottoporsi ad una correzione ulteriore, ancora diminutiva, per causa della rifrazione che ha luogo nella detta atmosfera.

Quando un astro appare sull'orizzonte di un punto situato a livello del mare, i raggi che giungono a questo

punto entrano nell'atmosfera terrestre in una direzione che incontra la verticale condotta per lo stesso punto ad una certa altezza. Rappresentando con s l'altezza ora detta e con ρ il raggio terrestre, si ha (1):

$$\log\left(1 + \frac{s}{\rho}\right) = 0{\cdot}0001054 \;;$$

onde si ricava approssimativamente:

$$s = \frac{1}{4000}\,\rho \;.$$

In conseguenza un osservatore situato nelle regioni lunari, quando la nostra atmosfera fosse abbastanza diafana da lasciargli distinguere il contorno apparente del globo sottostante, ne vedrebbe il diametro esagerato di $\frac{1}{4000}$ del' suo valore, ossia di quasi $2''$.

Un'esagerazione analoga ha luogo pel Sole, ed in grado forse considerevole, stante la grande altezza della sua atmosfera. Essa potrebbe determinarsi quando si conoscesse la costituzione di questa atmosfera, oppure mediante lo studio protratto del movimento apparente delle macchie, il quale per l'effetto in questione riesce accelerato dal centro verso la circonferenza.

Ma lasciando da parte tali ricerche, dichiaro che per diametro solare vero io intenderò semplicemente l'angolo sopra definito.

(1) Chauvenet. — A Manual of Astronomy. — Second Edition. Vol. 1, pag. 517.

Diametro apparente del Sole riferito alla distanza media dalla terra. Sue variazioni.

44. Per applicare le correzioni precedentemente indicate è necessario anzitutto conoscere il *diametro apparente*, a cui si deve fare questa applicazione.

A tal fine giova, nelle osservazioni di passaggi, adoperare in vece della durata totale, quello che gli Astronomi di *Greenwich* chiamano *errore apparente dell'Almanacco nautico*, e si ottiene sottraendo la durata osservata da quella tabulare. Moltiplicando per il numero dei secondi contenuti in questo *errore* la parte di diametro che attraversa il meridiano in 1 secondo, si ottiene la differenza fra il diametro somministrato nell'*Almanacco nautico* per l'osservazione attuale e il diametro osservato.

Per trovare la parte di diametro ora detta converrebbe prendere dallo stesso *Almanacco* il semidiametro solare e la durata del suo passaggio, e dividere quello per il numero dei secondi contenuti in questa. Il quoziente varia da un giorno all'altro, ma entro limiti poco differenti, che sono, 14''·97 negli equinozi e 13''·72 verso i solstizi; epperò ogni valor particolare differisce dalla loro media, 14''·345, di meno 1 su 22. Ma l'*errore apparente* dell'Almanacco arriva difficilmente a un mezzo secondo, e comprende gli errori accidentali d'osservazione, i cui limiti sorpassano ordinariamente la ventiduesima parte dell'errore medesimo, specialmente dove manca il cronografo; epperò riesce inutile di tener conto della variabilità del quoziente su detto, ed io assumerò come valor fisso il medio, cioè 14''·345.

45. Trovata così la correzione da farsi al diametro tabulare attuale, se ne può dedurre facilmente la correzione corrispondente relativa al diametro medio, che nel citato Almanacco nautico si assume uguale a 32′ 3″·64. Basta per ciò moltiplicare la prima correzione per il rapporto che passa fra la metà del diametro medio ora detto e il semidiametro tabulare attuale. Ora questo rapporto non differisce mai da 1 di più di $\frac{1}{60}$ (eccentricità dell'orbita terrestre); epperò è di nuovo inutile di tener conto del suo valore, e si può assumere la correzione attuale per correzione del diametro medio.

Occorre poi tanto meno di aver riguardo alla variazione dovuta alla differenza di distanza dal Sole, fra il centro della terra e il luogo dell'osservazione. Imperocchè questa variazione ha col diametro totale un rapporto minore o tutt'al più uguale a quello che passa fra il semidiametro (lineare) della terra e la sua distanza dal Sole, il quale rapporto essendo minore di 1 : 24000, ne consegue che l'accennata variazione non arriva mai a 0″·04.

Si può dunque ritenere che: *Per dedurre da una osservazione di passaggio al meridiano il diametro angolare del Sole riferito alla distanza media della terrà, basta moltiplicare* 14″·345 *per il numero dei secondi contenuti nell'errore apparente della durata del passaggio, e sottrarre il prodotto da* 32′ 3″·64.

46. Questo diametro pertanto subisce variazioni proporzionali a quelle dell'*errore apparente* della durata del passaggio. Per conoscerne la grandezza giova consultare i Volumi delle *Osservazioni di Greenwich*, dove sono annualmente riferiti gli errori apparenti relativi alle osservazioni eseguite in quell'Osservatorio.

Dai detti Volumi ho estratto la tavola seguente, dove si

vedono i valori minimo, massimo e medio annuale degli errori apparenti in questione, a partire dall'anno 1853, nel quale s'incominciò ad assumere per diametro medio 32′ 3″·64. Ho poi aggiunto l'*escursione* annua in tempo e in angolo, deducendo quest'ultima dalla prima, in ragione di 14″·345 per ogni secondo di tempo (n° prec.).

Anno	Minimo	Massimo	Medio	Escursione	
—	—	—	—	—	
1853	—0s·37	+032	0s·00	0s·69	9″·8
54	30	35	9	65	9·3
55	31	63	7	94	13·4
56	65	45	10	110	15·7
57	20	32	7	52	7·4
58	50	39	7	89	12·7
59	27	37	8	64	9·2
60	70	42	9	112	16·0
61	25	60	10	85	12·2
62	14	38	13	52	7·1
63	16	42	12	58	8·3
64	13	45	8	58	8·3
65	26	37	7	63	9·0
66	32	37	8	69	9·8
67	17	30	11	47	6·7
68	22	41	8	63	9·0
69	16	34	12	50	7·2

Le escursioni straordinarie degli anni 1856 e 1860 provengono dai minimi eccezionali, —0s·65 e —0s·70, tolti i quali si passa bruscamente a —0s·50, e quindi a —0s·37, —0s·31 ecc.

Questione della variabilità del diametro reale del Sole.

Primi tentativi di risoluzione per parte degli Astronomi del Collegio Romano.

47. Dalla tavola precedente si vede come l'escursione annua *dell'errore apparente* in essa registrato si allontani di poco dai 10″, che le considerazioni sovra esposte mi hanno condotto ad assegnare come dovuti approssimativamente alla variabilità delle cause esageratrici (n° 42).

La ragione sufficiente delle variazioni apparenti del diametro solare, riferito alla distanza media dalla Terra, si trova pertanto in queste *cause esageratrici*, congiunte cogli *errori accidentali d'osservazione*, i quali però essendo ridotti nelle buone osservazioni al di sotto di 5 centesimi di secondo in tempo, riescono di poca entità in confronto degli effetti delle dette cause.

Tuttavia non è assurdo il cercare, cogli Astronomi del Collegio Romano (Prefaz.), *se i differenti diametri solari siano disuguali fra loro*, e *soggetti a variazioni reali*. Matematicamente parlando è certo *a priori*, che entrambe le quistioni vogliono soluzione affermativa, poichè nell'universo materiale nulla è costante eccetto l'atomo. Ma qui non si tratta di variazioni quali che siano; non è quistione se un diametro solare varii, o differisca da un altro di qualche metro, ma di quantità a noi percettibili.

In questo senso le variazioni sono ancora possibili. La rotazione del Sole può benissimo dar luogo a differenze misurabili nei diametri della fotosfera, corrispondenti a differenti latitudini solari; le agitazioni di questa fotosfera (rese manifeste per macchie, facule, eruzioni) a variazioni consimili nella lunghezza di un dato diametro, infine il

progressivo, non impossibile, raffreddamento dell'astro, a contrazioni generali.

48. Sia in un dato giorno: d la grandezza angolare vera di un diametro del sole, parallelo all'equatore terrestre, e riferito alla distanza media dalla terra; n l'errore apparente dell'*Almanacco nautico* ridotto in secondi angolari (n° 44); o l'errore d'osservazione, ed e l'effetto totale delle cause esageratrici, valutati entrambi in secondi angolari. È chiaro che

$$d = 32' \, 3''{\cdot}64 - n - o - e \; .$$

L'esagerazione e varia notevolmente da un giorno all'altro, ma i suoi valori medii annuali devono essere poco differenti, perchè in ogni anno si riproducono prossimamente le sue cause variabili. La media annua della quantità o è ancora prossimamente costante *(errore personale)*: Dunque la media di d è uguale ad una costante più la media annua di n.

Ora dalla tavola su riferita (n° 46) si vede come la media annuale di n sia pure soggetta a variazioni poco considerevoli, ed in senso alternato. Dunque: *il diametro medio annuo del Sole si può ritenere come costante dal* 1853 *al* 1869, almeno quanto la media delle temperature o delle pressioni barometriche in un dato luogo della superficie terrestre. Epperò:

Se il diametro d *varia da un giorno all'altro, lo fa oscillando intorno ad un valore, che rimane costante per lunghi intervalli di tempo.*

49. Se ora confrontiamo due osservazioni differenti, e distinguiamo con uno e con due apici i valori rispettivi delle quantità d, n, o ed e, vediamo che:

$$d' - d'' = (n'' - n') - (o' - o'') - (e' - e'') \; .$$

Quando si potesse acquistare la certezza che il binomio noto $n''-n'$, per due date osservazioni, sorpassi la somma degli altri due, se ne dedurrebbe con pari certezza la variabilità di d, la quale solo resterebbe a decidere, se debba essere attribuita a disuguaglianza di diametri distinti, od a variazione d'uno stesso diametro.

50. Questa è a un dipresso la forma del ragionamento, che condusse il P. Rosa alla congettura delle variazioni del diametro solare. Ma egli omise totalmente l'esagerazione e, con che l'equazione precedente si riduce così:

$$d'-d''=(n''-n')-(o'-o'') \ .$$

Ciò posto, siccome per le osservazioni del P. Rosa il valor probabile di ciascun errore o « è stato trovato in media di $0''{\cdot}31$, ed il massimo si eleva a $0''{\cdot}50$ in arco (1) », il binomio $o''-o'$ è molto probabilmente minore di $1''$ e

$$d'-d''>(n''-n')-1'' \ .$$

E siccome $n''-n'$ raggiunge « $3''$, $4''$ e fino $5''$ », segue infine che il diametro d probabilmente va soggetto a variazioni di 3 o 4 secondi.

51. Ma tenendo il dovuto conto dell'esagerazione e, per accertare con questa analisi una variazione in d, bisognerebbe che $n''-n'$ superasse non solo $o'-o''$, ma bensì $(o'-o'')+(e'-e'')$. Ora dalle cose dette risulta come $e'-e''$ possa arrivare a $10''$ (n° 42). Dunque, fintanto che le variazioni $n''-n'$ non raggiungono che $5''$, non è possibile senza ulteriori ricerche arrivare a conclusione alcuna riguardo alla variabilità del diametro solare effettivo.

(1) *Memorie* citate nella *Prefazione*.

52. Miglior successo ebbero le ricerche del P. Rosa riguardo alla quistione se i vari diametri solari siano uguali o disuguali. « Il P. Rosa immaginò di distribuire le os- » servazioni dei diametri secondo i differenti gradi di » latitudine a cui appartengono, determinando in ciascun » giorno l'angolo di posizione dell'equatore solare ri- » spetto al parallelo di moto diurno ...... Si conchiude » da quest'analisi che

» il valor medio massimo fra 0° e $\pm\ 6^\circ = 32'\,3''{\cdot}74$
» » » minimo fra $\pm 21^\circ$ e $\pm 23^\circ = 32\ \ 2{\cdot}18$

» con differenza . . . . $1''{\cdot}56$

» Siccome questa differenza è 5 volte più grande dell'error » probabile delle singole osservazioni, e che d'altra parte » la prima risulta da 31 osservazioni e la seconda da 21, » così non pare che possa attribuirsi ad errori acciden- » tali ».

Per vedere quanto detragga alla probabilità di questa conclusione l'omessa considerazione delle cause esageratrici, osserviamo che i diametri qui sopra considerati sono quelli che risultano sottraendo dal diametro medio assunto nell'Almanacco nautico, cioè $32'\,3''{\cdot}64$ il solo errore n. Di modo che in ciascuna osservazione il diametro vero d uguaglia quello ora detto, meno o, meno e. Distinguendo pertanto con uno e con due apici le quantità relative alle due serie delle 31 e 21 osservazioni che hanno dato i due valori medii, massimo e minimo, su riferiti, e designando in generale con $[a]$ la media dei valori d'una quantità a,

$$[d'] = 32'\,3''{\cdot}74 - [o'] - [e'],$$
$$[d''] = 32'\,2''{\cdot}18 - [o''] - [e''],$$
$$[d'] - [d''] = 1''{\cdot}56 - \big([o'] - [o'']\big) - \big([e'] - [e'']\big).$$

Ora il binomio $[o']-[o'']$, risultando da ben 52 osservazioni ha certamente un valore di gran lunga inferiore a quello di ciascuna quantità o, e per conseguenza assai minore di $0''\cdot50$ (n° 50) e trascurabile a fronte di $1''\cdot56$. Quanto poi alle due medie $[e]$ è pure evidente che ciascuna tende verso un valore costante (epperò la loro differenza tende verso zero), col crescere del numero delle osservazioni, perchè le vicende atmosferiche, dalle quali in ultima analisi dipende esclusivamente l'esagerazione e, nel complesso di serie numerose di osservazioni tendono ad equipararsi. Sembra pertanto che anche il binomio $[e']-[e'']$ non possa distruggere il termine $1''\cdot56$ e per conseguenza $[d']-[d'']$ debba essere differente da zero, e finalmente alcuni valori di d differenti da altri.

53. Tuttavia un esame più attento della questione induce nuovi dubbi intorno a questa conclusione. Le vicende atmosferiche medie, per differenti periodi di tempo, si approssimano ad essere identiche tanto più, quanto questi periodi corrispondono meglio a identiche epoche annue.

Trattandosi, p. es., di anni interi, la riproduzione delle vicende atmosferiche è confermata chiaramente dalle osservazioni di Greenwich. Infatti, denotando ancora colle parentesi quadre le medie annue, risulta da un'eguaglianza precedente (n° 48), che

$$[d]=32'3''\cdot64-[n]-[o]-[e]\ .$$

Ora la media $[o]$ si può ben ritenere come costante; lo stesso dicasi di $[n]$, almeno dall'anno 1854 al 1869, poichè in questo intervallo di tempo restò compresa fra $0^s\cdot07$ e $0^s\cdot13$ (n° 46). Pertanto

$$[d]=[e]+costante.$$

Se ora si volesse supporre che la media [*e*] avesse variato notevolmente nei diversi anni, ne seguirebbe che la media [*d*] avrebbe pur dovuto variare con vicende uguali, per conservare colla prima una differenza quasi costante, lo che è affatto inammessibile, stante la nessuna dipendenza del diametro vero *d* dall'esagerazione *e*.

Ma quando i periodi a cui si riferiscono le varie esagerazioni medie corrispondono a differenti epoche annuali, può darsi benissimo che quelle differiscano fra loro sistematicamente a seconda delle stagioni e del clima locale. Ora dalla citata memoria del P. Secchi vediamo, che questo caso si verifica appunto per le osservazioni da cui risultano i diametri estremi. Resta dubbio pertanto, se, od in qual misura la differenza di questi due diametri, che è solo di 1″·56, sia dovuta alle variazioni innegabili dell'esagerazione atmosferica, anzichè all'ipotetica disuguaglianza dei diametri reali.

Osservazioni atte a determinare diversi gradi d'irradiazione e d'espansione atmosferica.

54. Il diametro solare dedotto dall'osservazione del suo passaggio attraverso al meridiano, deve sottoporsi a tre correzioni sottrattive, dovute rispettivamente: all'*espansione costante*, all'*espansione atmosferica* ed all'*irradiazione* (n° 41).

La prima si determina facilmente nel modo già detto (n° 22).

55. Quanto alle altre due, se fosse possibile stimare volta per volta l'energia delle loro cause ed assegnare numeri proporzionali agli effetti che queste producono, basterebbero tre osservazioni (supposte esenti dagli errori

accidentali) per decidere se il diametro solare abbia subito qualche cangiamento, e nel caso negativo determinare le due costanti da moltiplicarsi per i detti numeri, a fine di ottenere le correzioni corrispondenti.

56. Ma perchè questi numeri possano condurre a risultati certi, non si richiede punto che siano proporzionali agli effetti delle cause esageratrici, e basta quest'altra condizione, incomparabilmente più semplice, che: *numeri uguali corrispondano ad uguali effetti.*

Quando infatti questa condizione fosse adempiuta, si prendano due osservazioni, per cui i due numeri siano rispettivamente uguali. Se gli *errori apparenti dell'Almanacco nautico* (n° 44) saranno ancora uguali, si avrà un principio di prova contro le variazioni reali congetturate dagli Astronomi del Collegio Romano. E quando la stessa uguaglianza si verificasse costantemente per ogni coppia di osservazioni corrispondenti a numeri uguali, si acquisterebbe la certezza, che le dette variazioni non esistono o sono comprese entro i limiti degli errori accidentali, i quali converrebbe quindi rendere di più in più piccoli.

Se in vece il diametro reale del Sole subisce variazioni paragonabili cogli errori d'osservazione, queste diverranno presto manifeste mediante i confronti delle osservazioni corrispondenti a numeri uguali.

57. Ora, incominciando dall'espansione atmosferica, a fine di ottenere numeri prossimamente uguali, per uguali perturbazioni, giova ricorrere ad un telescopio di sufficiente potenza, capace di movimenti misurabili che permettano di *puntare* ad un astro invisibile a occhio nudo. Con tale strumento si osservi contemporaneamente al Sole, ed a breve distanza di tempo, una stella abbastanza risplendente, la quale si trovi, per quanto sia possibile,

in condizioni di altezza e trasparenza atmosferica identiche col Sole, e se ne misuri il diametro apparente.

Questo diametro, essendo sempre trascurabile il diametro reale della stella, non è che la somma dei tre errori poc'anzi enumerati (n° 54). Ma l'errore d'irradiazione non può essere considerevole, trattandosi di stelle osservate in pien meriggio e sottoposte a forti ingrandimenti; epperò vie più piccole saranno le sue variazioni, le quali, quando una medesima stella, o varie stelle di ugual grandezza presentino diametri uguali, non dipenderanno più che dal diverso grado di trasparenza atmosferica. Per conseguenza il diametro misurato dipenderà quasi unicamente dall'espansione atmosferica, e prenderà valori prossimamente uguali per uguali grandezze di questa espansione, e sarà infine il numero cercato.

Non occorre avvertire, come, per rendere più prossima al vero la determinazione precedente, giovi osservare in ciascun giorno diverse stelle, a fine di paragonare i vari risultati, e prenderne la media.

58. I *numeri d'espansione atmosferica*, determinati nel modo ora detto, avranno un minimo di poco superiore al diametro conosciuto del circolo d'espansione costante (n° 22), la differenza riducendosi al piccolo effetto dell'irradiazione. Quando adunque il diametro misurato si riduca a questo minimo, indicherà essere l'errore di espansione atmosferica uguale a zero. Quindi si vede come il significato del *numero d'espansione atmosferica* si renda, per così dire, più chiaro, togliendo ad ogni volta dal diametro misurato il minimo su detto, e registrando solo il residuo: così il *numero zero* indicherà *zero di espansione atmosferica.*

Non è poi improbabile che questo residuo sia proporzionale all'espansione medesima, lo che si potrà verificare mediante un numero mediocre di osservazioni.

59. Finalmente sembra potersi rendere a dirittura il numero d'espansione *uguale* alla correzione da farsi sul diametro del Sole, adoperando per l'osservazione della stella un telescopio identico (in dimensioni, apertura, ingrandimento) a quello col quale si osserva il Sole. Ma questa uguaglianza temo non venga disturbata dall'azione del calore solare, non tanto sugli strati aerei esterni, dove essa è prossimamente uguale, in entrambe le osservazioni, quanto su quelli contenuti nella sala e nel tubo del telescopio.

Per altra parte quando lo strumento estrameridiano disponibile avesse un'apertura d'obbiettivo considerevolmente maggiore di quella adoperata pel Sole, mantenendola intera si avrebbe il vantaggio di poter osservare stelle di classi inferiori, e però più frequenti e facili a trovarsi nelle stesse condizioni di altezza e stato atmosferico del Sole, e ricorrere alle superiori nei giorni d'atmosfera vaporosa, quando l'apertura troppo esigua impedirebbe ogni osservazione di stelle.

Del resto la pratica non mancherà di suggerire altri miglioramenti a questo procedimento, il quale tengo per fermo debba condurre a risultati importanti.

60. Venendo ora all'irradiazione, dipende questa dallo splendore apparente del disco solare e da quello del campo adiacente. A determinare il primo potrebbe giovare uno strumento, che assorbendo in grado variabile a piacimento, la luce del Sole, riducesse il suo disco ad essere appena percettibile.

Si prenda, p. es., un prisma di vetro colorato con dimensioni determinate in guisa da rendere invisibile il Sole osservato secondo le rette parallele e prossime alla base della sua sezione retta. Notando sopra un lato di questa

sezione il punto, dove il Sole nei casi di splendore massimo riesce appena percettibile, dividendo la distanza da questo punto allo spigolo più lontano del prisma in un certo numero di parti uguali, e segnando i punti di divisione con numeri progressivi, il numero corrispondente al punto al quale converrà in una data osservazione applicare l'occhio per rendere di nuovo il disco solare appena percettibile, potrà ritenersi come *numero dello splendore solare.*

Ma dopo ciò bisognerebbe ancora determinare lo splendore del campo adiacente, il quale è ben lontano dall'essere proporzionale a quello del Sole. In fatti quando il cielo è decisamente sereno, e lo splendore del Sole in conseguenza prossimamente massimo, avviene talvolta che i fili (o le righe) del reticolo si mantengono ben chiaramente visibili attraverso al vetro assorbente, fino ai rispettivi appulsi, mentre altre volte divengono invisibili appena il Sole spunta nel campo del cannocchiale, e non ricompaiono che alla distanza di tre o quattro secondi (in arco) dal lembo solare.

Ora questa seconda determinazione parmi presentare qualche difficoltà a cagione della soverchiante luce solare. Resterebbe poi ancora a dedurre dai due numeri un terzo atto a contrassegnare l'esagerazione prodotta dall'irradiazione sul diametro solare, il che pure non sembra di facile esecuzione.

Per altra parte io ritengo che, preso 4 per numero massimo, con un po' d'esercizio si arrivi facilmente ad assegnare a vista numeri proporzionali all'esagerazione ora detta, con errore minore di 1. Così, essendo verisimilmente il valor massimo di quest'esagerazione non superiore a $0^s{\cdot}12$ in tempo (n° 41), l'incertezza si ridurrà in ogni caso al di sotto di $0^s{\cdot}03$, od anche di $0^s{\cdot}02$.

Conchiudo adunque per l'irradiazione bastare l'estimazione fatta a vista, almeno fin tanto che non siasi arrivato a determinazioni molto accurate degli altri errori.

Effetti dell'esagerazione delle imagini sulla determinazione del diametro solare mediante l'osservazione del passaggio d'un pianeta inferiore.

61. Ho già accennato nella *Prefazione*, come in occasione di tali passaggi l'errore dovuto all'esagerazione delle imagini diminuisca nella ragione della saetta alla corda d'un arco di piccola ampiezza.

Per dimostrare questa proposizione consideriamo l'avvicinarsi del primo contatto interno: un occhio perfetto vedrebbe i vertici delle due cuspidi separati da un intervallo scuro, di grandezza decrescente, ed annullantesi nell'istante del contatto vero. Ma per un occhio reale, munito del necessario strumento ottico, l'esagerazione delle imagini ravvicinerà i vertici su detti, per modo che se in un dato caso quella sarà di 3″, di altrettanto resterà diminuita la reciproca distanza di questi. Per conseguenza il contatto sembrerà avvenire quando la distanza dei due lembi sarà ancora uguale alla saetta d'un arco della circonferenza del pianeta, del quale arco la corda vista dalla Terra, sottende 3″. Ora questa saetta sappiamo essere molto piccola a confronto della corda, ed un facile calcolo mostra che, posto il diametro del pianeta uguale a 60″, non arriva a 0″·004.

Tale insignificante esagerazione viene poi ancora diminuita da ciò che, la larghezza delle cuspidi divenendo nulla ai vertici, per quanto prepotente sia la luce solare, esse riescono invisibili fino ad una certa distanza dai vertici

stessi. Questa causa accresce la distanza apparente dei vertici, ritarda il contatto apparente dei due lembi, ed influisce quindi sul diametro solare dedotto dall'osservazione nel senso contrario all'esagerazione delle imagini.

62. Si vede quindi, quanto peso debba attribuirsi al diametro di Enke *(Prefaz.)*, cioè 52′ 56″·84, in paragone di quello dedotto dalle osservazioni meridiane.

Ma la dimenticanza nella quale si lasciò finora l'esagerazione delle imagini mi dà diritto a supporre un errore per eccesso nel diametro di Venere determinato, come si usa, dietro misurazioni dirette, ed affetto per conseguenza, più o meno, da tale esagerazione. Ora di quanto sarà eccedente il diametro assunto per il pianeta, di altrettanto sarà pure quello risultante per il Sole. Imperocchè la metà di quest'ultimo si ottiene, calcolando la distanza dei centri dei due astri nell'istante del contatto interno e aggiungendovi il semidiametro del pianeta.

In conclusione: il diametro di Enke deve ancora ritenersi come eccedente; la correzione a cui deve sottoporsi risulterà da una accurata determinazione del diametro di Venere, la quale è a sperare che verrà intrapresa da chi può disporre dei mezzi necessari.

Osservazioni meridiane da me intraprese.

63. In questo Osservatorio il passaggio del Sole al meridiano viene osservato tutte le volte che le condizioni atmosferiche lo permettono, e l'osservatore ordinario sono io stesso.

L'obbiettivo del cannocchiale ha una lunghezza focale di metri 1·624 ed un'apertura di millimetri 109, la quale

però nelle osservazioni solari viene ridotta a 67. L'ingrandimento adoperato è 107; dietro all'oculare si applica un vetro colorato.

A fine di attenuare gli spostamenti che il calore solare potrebbe produrre nello strumento, questo viene riparato mediante una tenda.

Gli appulsi osservati sono ordinariamente nove per ciascun lembo; i tempi corrispondenti, stante la mancanza di cronografo, vengono stimati mediante l'occhio e l'orecchio e detfati ad altra persona che li registra.

64. Dacchè ho preso a studiare la questione del diametro solare, ho pur pensato ad applicare i mezzi dianzi accennati, per determinare gli errori variabili d'espansione e d'irradiazione, a cui esso va soggetto. Ma il nostro Osservatorio mancando affatto di strumenti atti a misurare la perturbazione atmosferica io sono costretto a stimarla a vista, lo che eseguisco negli intervalli di tempo, in cui sono libero dalla cura di osservare gli appulsi, esaminando attentamente i lembi e sovrattutto le macchie solari. Il giudizio viene da me espresso con numeri interi variabili da 0 a 16, *i quali registro fedelmente prima di istituire il calcolo relativo alla durata del passaggio osservato*, e mi studio di assegnare in guisa che si allontanino quanto meno è possibile dall'essere proporzionali alle espansioni corrispondenti.

65. Nelle prime osservazioni di questo genere io mi limitava a notare 5 gradi diversi di perturbazione atmosferica, coi numeri 0, 1, 2, 3, 4. Ma presto mi parve di distinguerne altri intermedi, da indicarsi coi numeri frazionari $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{2}$ ecc., e successivamente l'esercizio protratto mi indusse a suddividere per metà il nuovo inter-

vallo. Così la progressione diventò : 0, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, 1,

$1 + \frac{1}{4}$, ... 4.

Siccome poi nel calcolo ai numeri frazionari sono da preferirsi gli interi, io moltiplico per 4 i risultati del giudizio primitivo, con che la progressione definitivamente adottata viene ad essere 0, 1, 2 .... 16.

66. Sembra che questi numeri interi potrebbero adottarsi a dirittura nel giudizio primitivo, ma in questo trovo assai più comoda la progressione avente per ragione $\frac{1}{4}$, perchè agevola le approssimazioni successive. Infatti in ciascuna osservazione incomincio ad esaminare fra quali numeri interi cada l'espansione attuale (determinazione facilissima perchè non presenta che quattro soli casi, dei quali poi i due ultimi sono molto rari); e trovato, p. es., fra 1 e 2, la mia attenzione si rivolge a decidere quale di questi due numeri sia più approssimato, e così di seguito.

67. Quanto all'irradiazione ho pure adottato l'estimazione a vista, e di buon grado, dietro le considerazioni fatte dianzi (n° 60). La relativa progressione è ancora: 0, 1, 2... 16.

Aggiungo poi un numero proporzionale allo splendore del Sole, avente ancora per massimo 16, e che fo uguale a questo massimo ogniqualvolta il Sole durante il suo passaggio non viene sensibilmente oscurato da vapori. Non tengo qui conto del vario assorbimento della luce prodotto dall'atmosfera, secondo l'altezza dell'astro sopra l'orizzonte, perchè questo terzo numero non deve servire immediatamente alla determinazione dell'esagerazione del

diametro solare, e solo potrà dar luogo a qualche utile confronto.

Per avere qualche dato relativo al *peso* delle osservazioni, le classifico in: *ottime*, *buone*, *mediocri*, *cattive* e *pessime*.

68. In fine uso registrare la specie della perturbazione atmosferica, *tremolio*, *diffusione* od *ebullizione* (n° 24 e seg.) e lo stato di quella regione del cielo, in cui trovasi il Sole durante l'osservazione.

Ecco ora le osservazioni da me eseguite, secondo l'accennato metodo, dal 16 febbraio dell'anno corrente fino al 6 giugno. Le abbreviazioni: *trem.*, *diff.*, *eb.*, indicano rispettivamente: *tremolio*, *diffusione*, *ebullizione* (n° 24 e seg.); e il titolo « *errore app.* », l'errore apparente dell'Almanacco nautico inglese (n° 44).

Data	Espansione	Irradiazione	Errore app. in centesimi di secondo	Splendore	Qualità dell' osservazione	Perturbazione atmosferica	Stato del Cielo
Febbraio							
16	4	8	+13	4	Mediocre		Cirri, nebbia
17	7	12	—19	16	Mediocre	Trem.	Sereno
18	6	12	+ 2	16	Mediocre	Trem.	Sereno
19	9	14	—30	16	Pessima	Trem.	Sereno
20	10	14	—45	14	Mediocre	Trem., diff.	Nebbia
21	7	7	+ 2	14	Mediocre	Trem., diff.	Cirri
22	11	10	— 37	16	Cattiva	Diff., trem.	Sereno
23	8	8	— 5	11	Mediocre	Diff., trem.	Cirri
24	7	7	— 3	12	Buona	Diff., trem.	Veli
25	7	10	—13	16	Mediocre	Eb., trem., diff.	Sereno
Marzo							
1	7	12	+ 7	16	Buona	Trem., diff.	Sereno
2	6	7	+21	14	Buona	Trem.	Veli
3	6	14	— 2	16	Buona	Trem., diff.	Sereno
4	5	6	+ 7	15	Pessima	Trem., diff.	Veli
5	4	8	+16	14	Ottima	Diff., trem.	Vapori
6	10	12	0	16	Mediocre	Diff., trem.	Sereno
7	4	3	+10	10	Ottima	Diff., trem.	Cirri, vapori
11	4	6	+12	12	Ottima	Trem., diff.	Cirro-cumuli
12	5	10	+19	15	Mediocre	Trem.	Veli
14	5	14	+ 1	16	Mediocre	Trem.	Sereno
15	5	14	—11	16	Mediocre	Trem., diff.	Sereno
16	8	15	—16	16	Mediocre	Trem., diff.	Sereno
19	2	3	+23	5	Mediocre	Trem.	Vapori
20	2	3	+24	4	Mediocre	Trem., diff.	Cirri
26	5	13	— 6	16	Mediocre	Trem., diff.	Sereno
27	2	8	+10	8	Pessima	Trem., eb.	Cirro-cumuli
28	5	12	—19	16	Mediocre	Trem., diff.	Sereno
29	4	12	—22	16	Mediocre	Trem., diff.	Sereno
31	7	12	— 8	16	Buona	Trem.	Sereno
Aprile							
1	6	10	— 2	15	Mediocre	Trem.	Sereno, cum.
2	6	13	— 8	16	Mediocre	Trem.	Sereno
3	5	12	— 2	16	Mediocre	Trem.	Sereno
4	4	10	+10	15	Mediocre	Trem.	Vapori
5	6	10	+ 8	15	Mediocre	Trem.	Vapori
6	4	3	+29	8	Cattiva		Cirro-strati
7	7	7	— 2	14	Mediocre		Cirri
8	6	13	— 5	16	Mediocre	Trem., diff.	Sereno
12	3	13	+19	16	Cattiva	Diff., trem.	Sereno
13	6	12	—18	16	Cattiva	Trem., diff.	Sereno
15	12	12	—12	16	Pessima	Diff., trem.	Sereno
19	3·5	8	+14	14	Mediocre		Cirri
20	2	4	+22	12	Ottima	Diff.	Cirri
21	4	14	— 2	16	Buona	Diff., trem.	Sereno

Data	Espansione	Irradiazione	Errore app. in centesimi di secondo	Splendore	Qualità dell' osservazione	Perturbazione atmosferica	Stato del Cielo
Aprile							
22	4	10	+ 7	14	Buona	Diff., trem.	Cirri
23	6	14	— 4	16	Cattiva	Trem., diff.	Sereno
24	7	12	— 4	15	Cattiva		Sereno, cum.
25	7	11	— 4		Mediocre		Sereno, cirri
26	6	13	+12	16	Cattiva	Trem., diff.	Sereno
27	6	15	— 6	16	Mediocre	Trem., diff.	Sereno
28	3·5	6	+ 8	13	Buona	Trem., diff.	Cirri
29	7	8	— 2	14	Cattiva	Diff., trem.	Cirri
30	6	8	+ 6	15	Buona	Diff., trem.	Veli
Maggio							
1	5·5	13	+ 5	16	Buona	Diff., trem.	Sereno
2	5	14	+ 6	16	Mediocre	Trem., diff.	Sereno
3	4	12	— 3	15	Buona	Trem., diff.	Cirri
4	6	13	+12	16	Pessima	Trem.	Sereno
5	7	12	— 6	16	Buona	Trem., diff.	Sereno
6	2·5	5	+18	8	Buona	Diff., trem.	
7	6	15	—21	16	Mediocre	Trem., diff.	Sereno
8	7	13	+11	16	Cattiva	Trem., diff.	Sereno
10	10	15	0	16	Mediocre	Diff., trem.	Sereno
11	6	13	+14	16	Ottima	Trem., diff.	Sereno
12	7	14	+ 4	16	Buona	Trem., diff.	Sereno
13	9	15	—17	16	Cattiva	Diff., trem.	Sereno
15	7	15	+ 6	16	Pessima		Sereno
16	3·5	5	+11	11	Ottima	Diff., trem.	Cirri
18	3·5	5	+11	10	Ottima	Diff., trem.	Cirri
19	6	8	+14	14	Cattiva	Diff., trem.	Cirri
20	6	15	+18	16	Pessima	Trem., diff.	Sereno
21	6	15	— 8	16	Buona	Diff., trem.	Sereno
22	3	6	+28	9	Mediocre	Diff., trem.	Veli
23	6	15	+15	16	Mediocre	Diff., trem.	Sereno
24	8	15	—19	16	Mediocre	Diff., trem.	Sereno
25	5	14	+ 7	16	Mediocre	Trem., diff.	Sereno
26	6	14	+ 6	16	Mediocre	Diff., trem.	Sereno
27	7	14	+16	16	Mediocre	Trem., diff.	Sereno
28	7	14	+ 8	16	Mediocre	Trem., diff.	Sereno
29	5	15	+ 6	16	Mediocre	Trem., diff.	Sereno
30	3	10	+19	15	Buona	Diff., trem.	Cirro-strati
31	3·5	13	+ 6	16	Mediocre	Trem., diff.	Sereno
Giugno							
1	4	15	+ 9	16	Mediocre	Trem., diff.	Sereno
2	4	2	+30	8	Pessima	Diff., trem.	Cirri
3	3	2	+15	7	Cattiva	Diff.	Cirri
5	3	13	+16	15	Mediocre	Trem.	Cirri
6	2.5	15	+16	16	Mediocre	Trem.	Sereno

Diametro solare medio risultante da queste osservazioni.

69. Agli elementi su riferiti ho applicato a più riprese il metodo de'minimi quadrati, incominciando dal 6 aprile per le osservazioni eseguite prima d'allora. Mi resta ancora qualche dubbio sulla determinazione dei *pesi*, intorno alla quale sto facendo ulteriori ricerche; ma intanto fra le ipotesi di già provate a questo riguardo, quella che mi sembra più plausibile, mi ha condotto a questo risultato, che, trascurando affatto le *nove* osservazioni, in cui il *numero d'espansione* oltrepassa 7, per le rimanenti *settantacinque*:

La correzione media da farsi al diametro dell'Almanacco nautico inglese (32′ 3″·64) *è* —2″·807, *con errore probabile* 0″·193, *quando il numero d'espansione atmosferica è* 2, *e quello d'irradiazione* 5.

Due altre ipotesi, molto dalla prima discrepanti mi hanno dato per valori della correzione ora detta rispettivamente —2″·725 e —2″·965, i quali comprendono fra loro il primo, e ne differiscono di quantità minori del suo errore probabile. Per questa ragione ho creduto di poter annunciare fin d'ora quel primo risultato, riservandomi di compire i miei calcoli e riferirli in un altro scritto.

70. Alla correzione predetta fa d'uopo aggiungere quella residua, dovuta: 1° all'espansione atmosferica ed all'irradiazione corrispondenti ai numeri 2 e 5; 2° all'espansione costante avente sede nell'occhio e nel telescopio (n° 22). Quest'ultima è suscettiva di determinazione molto approssimata; ma ora posso dire soltanto essere di

$2''\cdot3$ con errore probabile di $0''\cdot2$ (1). Quanto alla prima il calcolo mi dà $1''\cdot526$, quantità che aggiunta a $2''\cdot3$ dà $3''\cdot826$; ma questo risultato ha per me poco peso, perchè nelle osservazioni precedenti il numero d'espansione non è mai disceso sotto a 2, ed è quindi affatto ragionevole di sospettare qui un errore costante.

Determinerò pertanto l'accennata esagerazione residua mediante altre considerazioni. A tal fine osservo che quando l'irradiazione è piccola, e l'espansione atmosferica si riduce a quel grado, che io intendo designare col numero 2, e che conservo ben presente all'imaginazione in quanto agli effetti prodotti sull'aspetto delle macchie solari, mi sembra sommamente probabile, dietro osservazioni contemporanee eseguite sulla Luna e sulle stelle, che questa esagerazione totale sia compresa fra $2''\cdot5$ e $4''\cdot5$.

Assumendo ora la media fra questi due limiti, vale a dire $3''\cdot5$, la probabilità di commettere un errore di $1''$ parmi doversi ritenere piuttosto maggiore che minore di $0\cdot18$, che è quella d'un errore doppio dell'errore probabile; onde risulterebbe per il valore $3''\cdot5$ un errore probabile non maggiore di $0''\cdot5$.

Però questa forma di ragionamento non è esatta. Infatti essa permette di sostituire al limite superiore, stabilito qui sopra in $4''\cdot5$, qualsiasi quantità più grande, p. es., $197''\cdot5$, ed allora risulterebbe che l'esagerazione di cui si tratta è di $100''$ (media fra $2''\cdot5$ e $197''\cdot5$), con un errore probabile minore della metà di $97''\cdot5$ o di $49''$; in altri termini che quest'esagerazione è compresa probabilmente fra $51''$ e $149''$: lo che è affatto assurdo.

Ma nel mio caso è da avvertire che dicendo che l'esagerazione non oltrepassa verisimilmente $4''\cdot5$, io ammetto

(1) Si vegga l'*aggiunta* finale.

che possa avvicinarsi a questo limite, e giudico essere notevolmente più probabile del medesimo il valore 4''·3 e più ancora 4''·2 ecc. Onde si vede come i valori compresi fra 2''·5 e 4''·5 stiano generalmente nella cerchia di quelli più o meno probabili, mentre questa condizione cessa di essere soddisfatta prendendo un limite superiore notevolmente maggiore di 4''·5.

Per altra parte il risultato delle ultime considerazioni, 3''·5, s'avvicina abbastanza a quello somministrato dai calcoli generali, cioè 3''·826. Finisco adunque per adottare il primo, ed ammetto, fino a miglior determinazione, che l'errore probabile in vece di 0''·5 possa ascendere a 0''.8.

71. Pertanto la correzione totale da farsi al diametro dell'Almanacco nautico inglese diviene:

$$-2''{\cdot}807 - 3''{\cdot}5 = -6''.307\;;$$

con un errore probabile di 0''·825; il diametro corretto:

$$31'\,57''{\cdot}333\;.$$

Ma resta a considerare l'errore costante (personale) nella determinazione diretta della durata del passaggio del diametro solare. L'ipotesi di tale errore non sarebbe ammessibile quando si trattasse di misurare un arco di circolo massimo celeste compreso fra due stelle di ugual declinazione, poichè allora sono i punti centrali dei due dischi apparenti quelli di cui si osserva il moto, e gli appulsi avvengono da entrambe le parti in modo identico. Ma nel caso del diametro solare gli appulsi dei due lembi differiscono fra loro in quanto che, mentre i primi avvengono per ravvicinamento e successiva sovrapposizione, per gli altri in vece si ha dapprima la sovrapposizione e

quindi l'allontanamento del lembo dal filo del reticolo. Questa differenza è ben atta a produrne una costante negli intervalli di tempo che passano fra gli appulsi effettivi e la formazione del giudizio del loro avvenimento, nella mente dell'osservatore; differenza suscettiva di accurata determinazione, ma che attualmente mi è affatto ignota.

Non sapendo pertanto in qual senso l'error personale ora detto modifichi il valore precedentemente stabilito in 31′57″·333, mi limiterò a toglierne le ultime due cifre decimali, aumentandone l'errore probabile fino a 1″, lo che equivale ad assegnare all'errore ultimamente considerato un valore probabile, che arriva quasi ad un mezzo secondo in arco, e che io sento essere piuttosto maggiore che minore del vero.

72. In conclusione: *Per le* 75 *osservazioni meridiane da me eseguite fra il* 16 *febbraio e il* 6 *giugno* 1872, *nelle quali il numero d'espansione non oltrepassa* 7, *il diametro solare riferito alla distanza media della Terra ebbe un valor medio di*

31′57″·3 ,

con un errore probabile che, facendo larga parte alle cause molteplici da cui deriva, non oltrapassa 1″ .

Diametri particolari per le singole osservazioni.

73. Per dare un'idea dei diametri solari (riferiti sempre alla distanza media della Terra) risultanti dalle varie osservazioni, ne ho determinate le differenze in confronto del medio, e le ho portate, come *ordinate*, perpendicolarmente alla retta AA, sulla quale ho rappresentato, come *ascisse*, i numeri di giorni compresi fra ciascuna osservazione e la prima di esse. Ho quindi unito le som-

mità delle ordinate con tratti *continui* per le osservazioni fatte in giorni consecutivi, *punteggiati* dove cade qualche interruzione. Pertanto la linea risultante, BB, si può dire *linea dei diametri solari riferiti alla distanza media, corretti dall'esagerazione*, mentre la AA è quella della loro *media*.

L'unità rappresentata dalle distanze costanti delle successive parallele alla retta AA è il secondo in arco, ed numero apposto a ciascuna delle dette ordinate esprime in decimi di secondo una quantità calcolata secondo il metodo dei minimi quadrati, e che diviene l'errore probabile dell'ordinata stessa, quando si ritenga come costante il diametro assoluto del Sole.

Ho poi aggiunta una terza linea, CC, avente per ordinate i diametri *apparenti*, affetti cioè dall'esagerazione, per rendere sensibile l'importanza di quest'ultima, della quale reca veramente meraviglia, che non si fosse dianzi tenuto il dovuto conto.

74. Se i diametri assoluti del Sole fossero uguali e costanti, la quantità angolare rappresentata da ciascuna ordinata della linea BB, risulterebbe dai tre errori accidentali commessi nell'estimazione della durata del passaggio, dell'espansione atmosferica e dell'irradiazione, congiunti agli altri tre che ho compreso nell'errore probabile del diametro medio (n[i] 70 e 71). Questi ultimi essendo costanti, non influiscono punto sulla forma della linea BB, la qual forma dipenderebbe quindi unicamente da errori accidentali.

Ora la forma effettiva della linea BB è tale da confermare validamente l'ipotesi della disuguaglianza dei diametri solari, emessa dal P. Rosa (n° 52). Sovrattutto è notevole l'abbassamento di questa linea nel mese di maggio, conforme appunto al risultato ottenuto dal pre-

fato Astronomo, secondo cui in quest'epoca avrebbe luogo un minimo nei diametri solari paralleli all'equatore terrestre.

Ma la mancanza di tempo mi costringe a rimandare ad un prossimo scritto lo studio di questo importante argomento.

Conclusione.

75. Il metodo di osservazioni meridiane da me iniziato si vede chiaramente come sia atto a risolvere la questione della variabilità del diametro solare, e nel caso d'una soluzione negativa a determinare il diametro costante con approssimazione, si può dire, indefinita. Ma nel caso contrario, che si presenta fin da principio come assai più probabile, l'incertezza sul valore particolare del diametro osservato in ciascun giorno può restare assai considerevole.

A fine di attenuarla bisognerebbe che lo stesso metodo fosse praticato in molti Osservatorii, ed in quelli specialmente che son forniti dei mezzi da me indicati come atti alla determinazione più sicura delle grandezze osservate, cioè cronografi e telescopi potenti (n° 57 e seg). Quando, p. es., in uno stesso giorno il diametro solare fosse determinato in otto o dieci Osservatorii, le cui longitudini estreme non differissero che di 2 o 3 ore, per modo che non si possa temere una variazione reale apprezzabile, combinando i rispettivi risultati si arriverebbe a determinazioni di gran valore. E dove si può disporre d'un buon equatoriale, ripetendo l'osservazione a brevi intervalli, specialmente quando la perturbazione atmosferica è molto piccola (come accade sovente nelle ore

antimeridiane), si otterrebbero misure per se stesse eccellenti.

Quanto al diametro medio il prossimo passaggio di Venere sul disco solare confermerà, ne ho piena fiducia, il risultato principale da me annunziato nel presente scritto, cioè che:

Il diametro del Sole riferito alla distanza media dalla Terra è notevolmente minore di quello adottato attualmente dagli Astronomi, e prossimamente uguale a

$$31' \, 57''{\cdot}3 \, .$$

AGGIUNTA

indicata nei n[i] 11, 18, ecc.

Nel n° 11 di questa *Nota* ho affermato senza dimostrarlo, che *l'espansione delle imagini sulla retina*, *per un occhio e un telescopio dati*, *è costante*.

Ma nel tempo compreso fra la presentazione della *Nota* e la sua pubblicazione, ho riconosciuto, mediante considerazioni teoriche e sperimentali, come questa proposizione sia dubbia.

Teoricamente: Consideriamo un oggetto luminoso di dimensioni angolari considerevoli, e dividiamone la superficie apparente in elementi minimi. Ciascuno di questi elementi produrrà sulla retina un' imagine estesa per l'azione delle tre cause accennate nel n° 10. Ora di queste tre cause mi sembra evidente che le prime due, inerenti esclusivamente al modo di rifrazione, o riflessione, della luce, debbano produrre pei singoli elementi effetti indipendenti dall' estensione del corpo luminoso. Ma lo stesso non è più della terza, vale a dire della *diffrazione*. Senza entrare in una minuta analisi di questo fenomeno, è per lo meno discutibile se là, dove l'azione delle onde luminose, emanate da un solo elemento, genera interferenza luminosa, non possa il concorso di altre onde provenienti da elementi prossimi, distrurre questo effetto, e così restringere l'imagine apparente del primo elemento.

Sperimentalmente: Quando io adopero un certo cannocchiale con ingrandimento 120 per osservazioni di stelle, l'espansione delle imagini è di 1″·8 (n° 14); vale a dire che una stella, quando la perturbazione atmosferica e l'irradiazione sian nulle, mi appare come un disco di 1″·8 di diametro (amplificato, s'intende, 120 volte), *nel quale io non distinguo varietà di splendore.* Se ora questa espansione si mantenesse costante col crescere delle dimensioni dell'oggetto osservato, ne seguirebbe che due oggetti di dimensioni comunque grandi sembrerebbero toccarsi quando l'intervallo fra i loro lembi sia ancora di 1″·8 . Or bene avendo preso ad osservare collo stesso cannocchiale diversi sistemi di liste rettangolari uguali, alternativamente bianche e nere, collocate ad una distanza di 280 metri, ho trovato che le bianche mi apparivano distinte le une dalle altre fin tanto che l'intervallo delle loro linee medie non era inferiore a millim. 1·2, lo che dà per distanza angolare 0″·9 . In questo caso adunque l'espansione delle imagini *nel senso laterale* sembra che arrivi soltanto alla metà di quella, che ha luogo per un punto luminoso isolato, la quale in conseguenza sarebbe ben lontana dal mantenersi costante.

Riflettendo ulteriormente sulla sperienza testè riferita, è da notare che ciascuna lista bianca ha essa stessa una certa larghezza, che è di millimetri 0·6, alla quale corrisponde una lunghezza angolare *vera* di 0″·45 . Sembrerebbe quindi che l'espansione laterale si riduca solo ai rimanenti 0″·45 . Ma per altra parte io ritengo che una considerazione indispensabile nella ricerca attuale sia quella della differenza che deve esistere fra le intensità luminose di due superficie contigue, affinchè essa riesca sensibile all'occhio d'un osservatore, la qual differenza,

se ben mi ricordo, è stata determinata da HERSCHEL in *un sessantesimo* dell'una o dell'altra intensità luminosa.

Senza tale considerazione si arriva a risultati affatto paradossali. Considerando, p. es., un filo scuro, proiettato sopra un cielo luminoso, si ragionerebbe a questo modo: I due lembi del filo essendo a un tempo quelli delle due regioni in cui esso divide il cielo, devono ravvicinarsi apparentemente di una quantità uguale all'*espansione*, e confondersi quando questa divenga uguale alla larghezza del filo; per conseguenza determinando la misura angolare a cui si riduce questa larghezza, quando il filo diventa invisibile all'osservatore, che se ne vada allontanando, si avrà la misura dell'espansione. Ora un filo di 4 millimetri di diametro riesce a me visibile ad una distanza maggiore di 200 metri, cioè quando la sua larghezza angolare non è che di 4″; dunque, secondo il ragionamento precedente, l'espansione delle imagini di ciascuna delle due regioni celesti adiacenti al filo sarebbe solo di 4″, cioè circa 60 volte minore di quella che ha luogo per una stella (n[i] 13 e 14).

Vediamo ora dove conduca una più esatta analisi di questa sperienza. Ammettendo che ad ogni elemento luminoso osservato corrisponda sulla retina dell'occhio, per causa dell'*espansione*, un'imagine circolare reale di diametro costante $2r$, e dicendo per brevità *imagine perfetta* quella che si formerebbe in un occhio esente dalla espansione, se prendiamo sulla retina, da una parte e dall'altra dell'imagine perfetta del filo, una lista di larghezza uguale ad r, otteniamo una lista complessiva, meno illuminata delle due regioni fra cui essa è compresa. È chiaro che ogni suo punto M appartiene alle imagini reali di tutti gli elementi (di filo e di cielo), le cui

imagini perfette cadono entro un circolo descritto attorno allo stesso punto M col raggio r, e che l'illuminazione relativa nello stesso punto è proporzionale all'illuminazione assoluta dell'imagine perfetta contenuta nel detto circolo. Questo poi comprende sull'imagine perfetta del filo un certo segmento, mentre il rimanente appartiene all'imagine perfetta del cielo, epperò la sua illuminazione assoluta ha con quella d'un circolo uguale preso intieramente nell'imagine perfetta del cielo una differenza proporzionale all'area dell'indicato segmento. Che se, come risulterà in seguito, l'espansione $2r$ sarà molto (50 o 60 volte) maggiore della larghezza dell'imagine perfetta del filo, l'area predetta si potrà ritenere come proporzionale alla sua corda media; onde segue che la deficienza d'illuminazione relativa sarà pure proporzionale a questa corda, e, nulla quando il punto M si trova su un lembo della lista meno illuminata, crescerà da principio rapidamente coll'avvicinarsi del punto M al mezzo e raggiungerà presto valori quasi uniformi.

Segue che la variazione d'illuminazione sarà poco sensibile a breve distanza dai lembi, e non si andrà molto lontano dal vero, diminuendo alquanto la larghezza della lista meno illuminata e considerandone l'illuminazione come uniforme. In questa ipotesi, detto m il rapporto delle illuminazioni relative del filo e del cielo, f la larghezza angolare vera del filo ed l la larghezza della lista corrispondente sulla sfera di visione a quella considerata sulla retina, l'illuminazione relativa di questa lista apparente sarà espressa approssimativamente da

$$\frac{l-f+fm}{l}=1-\frac{f(1-m)}{l}\,.$$

E il filo cesserà solo di essere visibile quando il secondo

termine di questo binomio divenga uguale ad ***un sessantesimo***, cioè sia

$$l = 60f(1 - m) .$$

Se poi m sarà molto piccolo a fronte di 1, il rapporto fra l ed f in quest'ultima uguaglianza sarà di poco minore di 60. P. es., nel caso del filo telegrafico in ombra, proiettato sopra uno splendido cielo, parmi che m debba essere piuttosto minore che maggiore di $\frac{1}{20}$, e per conseguenza il detto rapporto sia compreso fra 57 e 60. Segue che nella riferita sperienza del filo di 4 millim. di diametro, che io vedo alla distanza di 200 metri, la larghezza apparente della lista meno illuminata è circa 60 volte maggiore della larghezza angolare vera del filo, e si può assumere come misura dell'espansione per il mio occhio. Quest'espansione pertanto da 4″, trovati precedentemente, risale a 4′, che è quella appunto che ha luogo di giorno per un oggetto di estensione apparente minima. Così la sperienza, che dietro un esame superficiale sembrava condurre al rigetto assoluto dell'indipendenza dell'*espansione* dalle dimensioni dell'oggetto osservato, riesce anzi a renderla verisimile. Nè si può asserire che vi sia assoluta contraddizione fra questo risultato e quello derivato dall'osservazione delle righe alternativamente bianche e nere. In vero, applicando a queste l'analisi precedente, si vede come esse producano sulla retina dell'occhio un'imagine complessiva, in cui le varie linee, condotte nel senso della lunghezza, sono variamente illuminate, presentando minimi e massimi alternati; ed in ciò si può trovare la ragione sufficiente della percettibilità dei massimi successivi, sebbene la loro distanza sia minore del ***diametro d'espansione***.

Però la questione non è sciolta, e non sarà senza ricerche più dirette e più accurate. Le quali parmi si possano effettuare sia applicando ad osservazioni telescopiche di occultazioni di stelle il metodo da me accennato nel n° 33, sia ricorrendo ad uno strumento analogo a quello che ho indicato nel n° 17.

Intanto riescono meno fondate quelle parti della presente *Nota*, che si appoggiano alla supposta *costanza della espansione*. Però quanto al risultato finale, che cioè il diametro solare adottato nell'*Almanacco nautico* inglese debba diminuirsi di circa 6″ (n° 71), avverto che ho già tenuto il dovuto conto (rivedendo le *prove di stampa*) dell'incertezza relativa all'*espansione costante*, sia col diminuire la correzione ora detta, che primitivamente mi era risultata superiore a 7″, sia coll'aumentare l'*errore probabile*. Mantengo pertanto la *conclusione* della *Nota*, e rinnovo l'espressione della fiducia nel prossimo passaggio di *Venere*.

INDICE

Il Socio Comm. A. Sobrero, Segretario della Classe, presenta e legge un lavoro del sig. Prof. Giovanni Luvini, che porta il titolo seguente:

Intorno ad una creduta ricomposizione del gas tonante.

Nella precedente mia Nota su questo argomento, presentata alle SS. VV. nella seduta del 9 giugno 1872 e stampata nel Vol. VII degli Atti dell'Accademia, feci conoscere alcuni risultati delle mie sperienze intorno alla lenta disparizione del gas tonante osservata dai Professori Silvestri e Rossetti e dai medesimi attribuita alla ricomposizione chimica de' due gas. Feci notare la differenza tra i risultamenti da me ottenuti e quelli degl'illustri Professori nominati, attribuendo questa differenza al differente modo di sperimentare, ed indicando infine come in due sperienze della durata di pochi giorni osservai io pure un lento disparire del gas tonante conservato sott'acqua nell'una, e sotto il mercurio nell'altra sperienza, ma in contatto colla gomma elastica.

Dopo somiglianti risultati era naturale di attribuire alla presenza della gomma l'effetto della disparizione. Già fin d'allora espressi il dubbio se questo lento disparire del gas tonante in presenza della gomma fosse duraturo fino all'intiero esaurimento del gas o solamente temporario e parziale.

Onde risolvere la quistione e riconoscere in qual modo la gomma esercita la sua influenza, se per assorbimento cioè, o col determinare la ricomposizione de' due gas,

ovvero ancora per ossidazione (giusta il sospetto del chiarissimo Professore A. Sobrero), ho intrapreso una lunga serie di svariate sperienze sul gas tonante e sui due gas ossigeno ed idrogeno separati, sia ottenuti coll'elettrolisi, sia con altri mezzi.

Mi faccio ora un dovere di presentare alle SS. VV. i principali risultamenti di queste sperienze, e le conclusioni che mi pare se ne possano trarre, colla speranza che la presente Noterella, come compimento della precedente, possa venire benignamente accolta per la stampa negli Atti.

Dissi nella prima Nota che io trovava molto straordinaria la ricombinazione del gas tonante nelle circostanze delle sperienze del Prof. Rossetti; appoggiato ora sulle nuove sperienze, posso conchiudere che quella ricombinazione non ha luogo.

I numerosi fatti da me osservati (tranne uno che mi lasciò momentaneamente qualche dubbio, e di cui parlerò in appresso) sono contrari a quella interpretazione. Gli assorbimenti, l'ossidazione nel senso indicato dal Prof. Sobrero, e forse anche, in alcuni rarissimi casi, le azioni elettriche dovute ad impurità sul vetro formanti coppie microscopiche, sono più che sufficienti a spiegare tutti i casi di disparizione gassosa, senza ricorrere alla ricombinazione chimica spontanea, la quale, se avesse luogo, dovrebbe evidentemente in identiche circostanze identicamente manifestarsi. Ora, come già risulta dalle sperienze, di cui ragionai nella prima Nota, e meglio ancora si rende manifesto colle nuove di cui sto per ragionare (e lo stesso Prof. Rossetti lo ammette nella sua pubblicazione), la disparizione del gas non è un fatto costante, anzi pare quasi costituire l'eccezione.

Preparati cinque tubi di vetro del diametro interno di 15, e della lunghezza di 160 millimetri, chiusi ad una estremità ed aperti all'altra, capovolti sul mercurio, introdussi il 25 di maggio 1872 in due di essi gas tonante preparato coll'elettrolisi, in uno gas ossigeno, in un altro gas idrogeno, preparati allo stesso modo; nel quinto finalmente misi gas acido carbonico. In uno de' due tubi col gas tonante feci passare sul mercurio uno strato di un centimetro d'acqua; in tutti poi era in contatto col gas da sperimentare un piccolo tubo di gomma della lunghezza di 10 centimetri. Ecco ciò che trovai dopo due mesi e mezzo, cioè il 10 agosto dello stesso anno.

Il gas tonante separato dal mercurio da un centimetro d'acqua disparve per un quinto, non rimanendo più nel vaso che i quattro quinti del gas primitivo (1). L'acqua divenne torbida, bigia oscura: la gomma si annerì un poco. Una sostanza nera si depositò sulla parete interna del tubo tra il vetro ed il mercurio, ma essa non copre tutt'intorno la parete del tubo, bensì forma una striscia continua e serpeggiante, che mette in comunicazione l'acqua interna col mercurio esterno. Presso la superficie del mercurio esterno sta un velo bianco aderente al vetro. Comunicato il fuoco al gas residuo, avvenne una debolissima detonazione succeduta da una combustione indicante la presenza dell'idrogeno in grande eccesso sull'ossigeno.

Come chiaramente apparisce, questa sperienza è intieramente favorevole all'idea del Comm. Sobrero. Il deposito nero serpeggiante tra il tubo ed il mercurio deve

(1) Le misure sono in volume. È quasi superfluo ripetere che in queste misure tenni il dovuto conto della temperatura e della pressione.

probabilmente la sua presenza ad alcune impurità del mercurio stesso in contatto col vetro, o a qualche traccia d'umidità lungo la parete del tubo.

Il gas tonante del secondo vaso, non separato dal mercurio, disparve solo per un sesto (un po' meno del precedente). La gomma si annerì meno; il mercurio ed il vetro rimasero puliti. Il gas residuo detonò un po' più forte che il precedente ed abbruciò in seguito, ma in minor tempo. Anche qui adunque disparve ossigeno, ed avvenne un'ossidazione della gomma.

Nel terzo tubo contenente ossigeno avvenne una disparizione parziale di questo gas, ma in proporzione minore che nei precedenti (non posso indicare la frazione, che trovai cancellata nel registro originale delle sperienze, e che più non ricordo). La gomma, il tubo, il mercurio, tutto rimase pulito, tranne qualche piccola macchia nericcia sul vetro in contatto col gas. Questo riaccese un lume più volte fino al fondo del tubo.

L'idrogeno del quarto vaso punto non disparve, e bruciò come l'idrogeno puro. Si annerì leggermente la gomma ed il vetro nella parte inferiore del gas.

Finalmente l'acido carbonico scemò di un quarto. La gomma non si annerì, e trovai un deposito nero sul vetro nella parte inferiore del gas. Il gas residuo spegne un lume acceso.

Non meno istruttivi sono i fatti somministratimi da un'altra serie di sperienze preparate il 24 maggio 1872. In questa serie provai pure separatamente il gas tonante, l'ossigeno e l'idrogeno preparati elettroliticamente. Presi 15 tubi o vasi cilindrici eguali ai precedenti, ne destinai cinque al gas tonante, cinque all'ossigeno e cinque all'idrogeno. Ogni gas era chiuso nel rispettivo vaso con un

turacciolo di gomma, ed ogni vaso era capovolto sul mercurio. Per ciascun gas eranvi: 1° due vasi senz'acqua sul turacciolo, ed uno di essi conteneva entro il gas un tubetto di gomma lungo cinque centimetri; 2° due vasi con un centimetro d'acqua sul turacciolo, uno di essi contenendo il tubo di gomma di 5 centimetri; 3° un vaso con tre centimetri e mezzo d'acqua sul turacciolo.

I risultati ottenuti da questa serie di sperienze si possono dire identici con quelli della serie precedente, e li confermano pienamente, con questa differenza che l'annerimento della gomma fu minore, e minore la disparizione de' gas.

Analoghi risultamenti ottenni con gas tonante, con ossigeno, con idrogeno e con gas-luce che teneva da due mesi (25 marzo) preparati sotto il mercurio, senza che punto avessero mutato di volume. Il 24 maggio introdussi in ciascuno di essi un tubo di gomma, e in pochi giorni, meno nell'idrogeno, apparve sensibile la diminuzione di volume.

Questa diminuzione del resto non continua indefinitamente, ma cessa talvolta dopo pochi giorni, talvolta dopo un tempo più lungo, dipendentemente da cause che non ho ancora potuto scoprire.

Credo utile di esporre qui ancora i risultati di un'altra serie di sperienze, che preparai il 16 agosto ed esaminai il 30 ottobre 1872. Volli ancora una volta sperimentare i gas conservati sia sul mercurio, sia sull'acqua, ma senza gomma. Adoperai per ciò i tubi ad U descritti nella prima Nota, e vi chiusi i gas in alcuni coll'acqua, in altri col mercurio. Il liquido riempiva completamente il ramo aperto del tubo, e questo veniva chiuso da un turacciolo di sughero con sopravi catrame. Il gas occupava il ramo chiuso

del tubo. I gas adoperati furono qui pure il tonante, l'ossigeno e l'idrogeno, metà preparati coll'elettrolisi e metà coi metodi chimici ordinari (l'idrogeno coll'acqua acidula e collo zinco, e l'ossigeno col perossido di manganese). Aperti, dopo due mesi e mezzo, sott'acqua i vasi preparati coll'acqua, e sotto il mercurio gli altri, trovai i singoli gas inalterati e nella qualità e nella quantità, ove vogliansi trascurare alcune leggiere variazioni di volume in alcuni in più, in altri in meno, in nessun caso eccedenti un ventesimo del volume totale.

Più bella conferma delle conclusioni della precedente Nota non avrei potuto ottenere.

Quest'ultima serie di sperienze ho dovuto fare a cagione di un dubbio ingeneratomi da una sperienza, a cui sopra accennai, e la quale pareva venire in conferma della teoria del sig. Prof. Rossetti. Tra i tubi ad U preparati fin dal principio di febbraio 1872, e che non apersi che il 19 luglio successivo, uno, a differenza degli altri, mi presentò il singolare fenomeno della disparizione di quasi metà del gas tonante contenutovi. Per quante indagini abbia fatto, non iscoprii differenza fra questo e gli altri tubi; se non che vuotati i tubi ed esaminatili per trasparenza, riconobbi in uno di essi una leggerissima fessura dovuta probabilmente a qualche urto, e per la quale non poteva l'acqua nè il mercurio trapelare. I tubi erano confusi gli uni cogli altri, nè più portavano il numero che li distingueva; ma ho ragione di credere, per l'ordine con cui furono trattati, che il tubo della fessura sia precisamente quello in cui disparve il gas. Ove ciò fosse, si potrebbe domandare se sia uscito il gas per semplice filtrazione, o se sia avvenuta un'azione elettro-chimica del genere di quelle che studiò il sig. Becquerel in questi

ultimi tempi, le quali si manifestano a traverso alle fessure sottili artificialmente prodotte ne' vasi di vetro. La fessura corrispondeva all'altezza dello strato acqueo immediatamente in contatto col gas tonante. Quindi se vogliamo escludere l'azione elettrica, dovremmo conchiudere che uscisse per la medesima il gas idrogeno che andava sciogliendosi nell'acqua, per la proprietà che ha questo gas di penetrare per fessure minime fatte nel vetro, per le quali non potrebbe passare l'aria, come dimostrarono Dobereiner e Magnus (V. il mio *Saggio di un corso di Fisica elementare*, 4ª edizione, pag. 271).

In un'altra serie di sperienze, che non descriverò qui, mi accadde anche di osservare un singolare fenomeno di assorbimento elettivo o di dialisi. Il gas tonante era conservato sull'acqua in vasi chiusi da pelle di vescica. La pelle che chiudeva uno di essi era molto spessa. Or bene, il gas tonante, che questo conteneva, disparve in parte considerevole. Esaminato il gas residuo, lo trovai constare di quasi puro idrogeno. Anche qui potrebbe essere avvenuta una qualche ossidazione, ma il passaggio del gas ossigeno per filtrazione dialitica parmi assai più probabile.

Conchiudendo pertanto, credo, dietro i fatti da me osservati, potersi conchiudere:

1° Che la disparizione del gas tonante osservata dai Professori Silvestri e Rossetti non succede per ispontanea ricomposizione de' due gas. Infatti se ciò fosse, dovrebbe il fenomeno in identiche circostanze costantemente riprodursi, ed una volta cominciata la ricomposizione, non vi sarebbe più ragione perch' ella si sospendesse, e la medesima dovrebbe manifestarsi ne' miei vasi chiusi ad U come in quelli del Prof. Rossetti, tanto più se fossero vere le ragioni portate dai lodati Professori e dal

sig. Prof. Zinno. Quindi cadono anche, e riescono senza fondamento tutti i ragionamenti di questi signori.

2° Che l'assorbimento e la diffusione sono in molti casi la vera causa della perdita di gas.

3° Che principalmente in presenza della gomma, l'ossidazione di questa è sufficiente a dar ragione del fenomeno.

4° Possono in alcuni rari casi concorrere le azioni elettriche di coppie estremamente piccole dovute ad impurità sul vetro specialmente in contatto dell'acqua o del mercurio.

Il Socio Comm. P. Richelmy, Vice-Presidente, presenta e legge a nome dell'Autore sig. Comm. Agostino Cavallero, Prof. alla Scuola di Applicazione per gli Ingegneri, il seguente lavoro:

Di un apparecchio per la determinazione sperimentale delle costanti degli anemometri.

In questi ultimi anni, mercè la teoria meccanica del calore, anche lo studio analitico del movimento dei gaz nei lunghi tubi e dell'aria calda ne'condotti dei forni si è potuto riprendere e ricondurre a forma più razionale e completa. Se non che la pratica applicazione delle equazioni (*) risultanti da questo nuovo studio di un ramo tanto importante di aerodinamica necessita tuttora la determinazione sperimentale di parecchi coefficienti o quantità costanti. Allo scopo eziandio di contribuire alla ricerca di queste costanti venne istituita presso la nostra Scuola degli Ingegneri una apposita sala di sperimentazione. Questa sala, la quale col tempo è destinata a fornire pei gaz e vapori gli stessi mezzi di studio sperimen-

(*) Chi bramasse conoscere queste equazioni potrà consultare la Memoria assai pregevole del dott. E. Grashof, professore al Politecnico di Carlsruhe, intitolata *Ueber die Bewegung der Gaze im Beharrungszustande in Röhrenleitungen und Kanälen*, ed inserta nel periodico *Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure* (t. VII, p. 243 e 280). L'Ingegnere L. Perard ha pubblicata una traduzione francese di questa Memoria, nella *Revue des Mines etc.* di Cuyper (t. 27, anno 1870), sotto il titolo *Études sur le mouvement permanent des gaz dans les canaux et les tuyaux de conduite.*

tale, che con grande vantaggio già si posseggono per l'acqua nel vicino stabilimento idraulico, trovasi oggidì ancora in uno stato incipiente. Ma, grazie al prezioso ed illuminato appoggio dell'esimio Direttore della scuola, sperasi di poter presto portare l'opera, appena intrapresa, al punto di dare qualche utile frutto. E che io non m'inganno, nutro la fiducia che sarà per dimostrarlo codesto illustre Consesso accademico accogliendo benevolmente la presente Memoria nella quale mi sono proposto di descrivere un apparecchio condotto di recente a compimento nella sala medesima, e di riferire inoltre con qualche discussione alcuni dei risultati molto soddisfacenti ottenuti mediante questo apparecchio.

Uno dei principali elementi, che occorre di misurare direttamente nello studio del movimento dei gaz, è la velocità. Agli strumenti, che s'impiegano per questo oggetto, si dà il nome di anemometri, tra i quali, per l'esatezza dei risultati che se ne ricavano, tengono il primo posto quelli a rotazione. L'uso di questi anemometri consiste nel leggere sullo strumento il numero dei giri compiuti, in un determinato intervallo di tempo, da una piccola ruota a palette sotto l'impulsione del gaz discorrente nella condotta, e poscia nel calcolare la velocità del fluido per mezzo d'una equazione lineare a due costanti, la quale lega questa velocità coll'anzidetto numero di giri dell'anemometro riferito all'unità di tempo. Or bene la determinazione dei dati necessarii pel calcolo di queste costanti, i cui valori variano da anemometro ad anemometro, costituisce appunto l'oggetto del presente apparecchio, il quale pertanto, in altri termini più brevi, può definirsi un apparecchio atto a somministrare la tara o stazzatura degli anemometri a rotazione.

Cenni sugli anemometri a rotazione più in uso. — Gli anemometri a rotazione, dei quali qui si vuole parlare, sono particolarmente quelli che si adoperano per la misura della velocità dell'aria nelle gallerie delle miniere e nei tubi delle soffierie, di quella dell'aria calda nei tubi dei caloriferi, nei condotti interni dei forni e nei camini, ed in generale per la misura della velocità nelle condotte di gaz aventi una sezione di sufficiente ampiezza. Affine di poter comprendere a quali condizioni deve soddisfare un apparecchio destinato a fornire la tara di questi anemometri, è indispensabile il premettere almeno rapidi cenni intorno alle loro disposizioni che sono più frequentemente in uso.

Si possono gli anemometri a rotazione più in uso distinguere in quattro categorie rispettivamente denominate *anemometri a cordoni*, *anemometri a quadrante*, *anemometri elettrici ed anemometri a contatore elettrico o totalizzatori*. L'anemometro a cordoni ha grande rassomiglianza col molinello o reometro di Woltmann, impiegato nell'idraulica per misurare la velocità dell'acqua nei canali e nei fiumi, salvochè, per la molto minore densità dei gaz, ed ancora acciò la presenza dello strumento nella condotta non possa sensibilmente alterarne la sezione, le sue dimensioni sono d'ordinario assai più piccole. Il molinello propriamente detto è formato d'una leggerissima ruota a palette piane od elicoidali, di pietra mica o d'alluminio, girevole intorno ad un asse parallelo alla direzione della corrente. Il movimento di questa ruota, mediante una vite perpetua, viene comunicato ad un rotismo dentato il quale novera i giri del molinello. Traendo, ovvero rallentando, due cordoni annessi allo stesso rotismo, questo si può avvicinare alla vite, oppure allontanare da essa,

secondochè si vogliono o non numerare i giri dello strumento.

L'anemometro a cordoni è conosciuto eziandio sotto il nome di *Combes*, avendo questi pel primo, fin dal 1837, esteso in modo praticabile l'uso del reometro di Woltmann ai gaz. Questo strumento venne più tardi notabilmente modificato dal Generale Morin allo scopo, soprattutto, di renderlo capace di orientarsi da per sè sotto l'azione della corrente, vale a dire di disporsi in maniera da essere l'asse del molinello parallelo alla direzione di quest'ultima. Di più, mentre in quello a cordoni i giri del molinello vengono letti sulle ruote stesse del meccanismo noveratore mercè indici annessi ai montanti dello strumento, nell'anemometro di Morin trovansi indicati sopra appositi quadranti per mezzo di segni fatti, sui quadranti medesimi, da aghi a pozzetto in principio ed alla fine di ogni esperimento, come lo stesso Morin ha praticato nel suo ergometro integratore a quadrante. I quadranti sono invariabilmente fissi, ed al contrario muovonsi colle ruote dentate del meccanismo gli aghi indicatori, i quali si costringono a fare gli anzidetti segni mediante un congegno a leve, che a sua volta vien posto in opera traendo, ovvero spingendo, una asticciuola rigida in luogo dei cordoni dell'anemometro *Combes*. Quanto precede basta a giustificare la denominazione di *anemometro a quadrante* data al nuovo anemometro di Morin, il quale però si denomina anche *anemometro Morin-Bianchi*, il macchinista Bianchi di Parigi avendolo costrutto sulle indicazioni di Morin.

Tanto l'anemometro a cordoni quanto l'anemometro a quadrante richiedono disposizioni speciali e sovente complicate quando debbono applicarsi entro una condotta. Onde togliere di mezzo, almeno in grande parte, questo

inconveniente, chi scrive ha immaginato di sostituire ai due cordoni del primo anemometro una elettro-calamita rinchiusa in un piccolo zoccolo che serve di base allo strumento. Così modificato l'anemometro *Combes*, che può allora pigliare il nome di anemometro elettrico, riesce d'uso assai più comodo, attesochè l'operazione consistente nel tirare o rallentare due cordoni trovasi surrogata da quella maggiormente semplice, spedita e sicura di premere o non il bottone di un interruttore collocato sul circuito elettrico. Chiudendo quest'ultimo l'elettro-calamita attrae a sè una delle estremità della leva la quale mette il rotismo noveratore dei giri in presa colla vite perpetua dell'anemometro. All'incontro questo cessa di numerare i giri del suo molinello appenachè, tornando a lasciare aperto il circuito, una apposita molla respinge il rotismo e la leva, libera allora dall'elettro-calamita, nelle posizioni primitive.

Ad uso degli ospedali, delle carceri, ecc., nei quali la ventilazione dev'essere soggetta ad un continuo controllo, importa l'avere anemometri suscettivi di contare i giri del proprio molinello per un lungo intervallo di tempo. Morin, che è parimente l'autore di uno di cosifatti anemometri, loro diede il nome di anemometri totalizzatori. Nella disposizione ideata da Morin, mediante la quale si possono noverare i giri per uno spazio di tempo perfino di due mesi senza interruzione, il molinello trovasi affatto disgiunto dal contatore, il quale viene collocato sotto chiave nella camera dell'Amministrazione dello stabilimento. L'elettricità è qui pure l'agente che, per lo più ad ogni 100 giri del molinello, fa avanzare d'un dente il rotismo del contatore, motivo per cui anche questi anemometri vogliono essere annoverati nella categoria degli anemometri

elettrici. Essi però più comunemente vengono denominati, come ho già avvertito, anemometri totalizzatori od a contatore elettrico. Un rotismo dentato annesso al molinello, per ogni 100 giri di quest'ultimo, mediante una copiglia acconciamente disposta tocca una laminetta metallica, e quindi chiude il circuito elettrico interrotto, nel luogo sovramenzionato, dal contatore il quale per conseguenza, sotto l'azione della corrente elettrica, registra ad ogni volta un nuovo centinaio di giri del molinello.

Riassumendo pertanto i pochi cenni ora esposti intorno alle principali disposizioni di anemometri a rotazione, si conchiude manifestamente che, onde porre in attività, ovvero far cessare dal funzionare, il meccanismo noveratore dei giri del molinello, per le quattro specificate categorie di anemometri, occorrono rispettivamente le seguenti operazioni: 1° per l'anemometro ordinario a cordoni fa mestieri il tirare o rallentare due cordoni in principio ed alla fine dell'esperimento; 2° per l'anemometro a quadrante di MORIN e BIANCHI fa d'uopo il trarre per es. in principio, e lo spingere invece al termine dell'esperimento, una asticciuola rigida; 3° per l'anemometro elettrico comune è necessario, durante l'esperimento, il premere il bottone d'un interruttore della corrente elettrica; 4° finalmente per l'anemometro totalizzatore a contatore elettrico basta l'osservare prima e dopo dell'esperimento il numero dei giri dati dal molinello (*).

(*) Si potranno leggere descrizioni più estese e vedere i disegni dell'anemometro a cordoni di COMBES nel *Traité de la chaleur etc.* di PECLET (3ª ediz., tomo I), dell'anemometro a quadrante di MORIN e BIANCHI nel *Traité de Physique* di DAGUIN (2ª ediz., tomo II), e dell'anemometro totalizzatore od a contatore elettrico, pure di MORIN, negli *Annales du Conservatoire des arts et métiers de Paris* (tomo 5°).

Apparecchi stati ideati insino ad oggi per determinare le costanti degli anemometri a rotazione. — Per determinare le costanti contenute nell'equazione di un dato anemometro, quando non si possiede un anemometro-campione, bisogna necessariamente ricorrere ad un apparecchio speciale, per mezzo del quale sia possibile l'avere il numero dei giri del molinello dello strumento riferito all'unità di tempo e corrispondente a differenti velocità di una corrente gazosa. Il modo più ovvio, ed insieme il solo praticabile per ottenere risultati soddisfacenti, di realizzare un simile apparecchio, consiste palesemente nel far camminare l'anemometro con diverse velocità nell'aria tranquilla. Siccome inoltre sarebbe cosa molto difficile l'imprimere allo strumento un moto uniforme rettilineo per uno spazio abbastanza lungo, così si comprende ancora che è forza l'attenersi ad un movimento circolare, vale a dire il far descrivere al centro dell'anemometro una circonferenza di circolo di raggio sufficientemente grande, acciò risulti pressochè trascurabile l'effetto della forza centrifuga.

Sopra tali principii fondansi appunto i pochi apparecchi stati costrutti sino al presente per tarare con esattezza gli anemometri a rotazione. In ognuno di questi apparecchi l'anemometro viene fermato all'estremità di un braccio orizzontale per guisa che l'asse di rotazione del molinello sia pure orizzontale e diretto perpendicolarmente al braccio stesso. Poscia a quest'ultimo s'imprime un movimento rotatorio intorno ad un asse verticale coincidente coll'altra sua estremità. Mercè d'un noveratore meccanico, annesso all'apparecchio, si contano le rivoluzioni date dal braccio in ogni esperimento, dopo del che facilmente, essendo nota la distanza del centro del mo-

linello dell'anemometro dall'asse di rotazione dell'apparecchio; si ricava la velocità impressa allo strumento e la quale è quella stessa da cui reciprocamente l'aria dovrebbe trovarsi animata per far compiere al molinello dell'anemometro, supposto in riposo, un numero di giri uguale a quello ottenuto col movimento artificiale di quest'ultimo nell'aria calma.

Per quanto io abbia estese le mie indagini, non sono riuscito che a scoprire l'esistenza di tre apparecchi più o meno conformi alla descrizione or ora esposta. Nel primo di essi, immaginato da COMBES ed il quale trovasi descritto negli *Annales des mines* (*) soltanto a parole, il movimento del braccio portante l'anemometro è prodotto da un meccanismo d'orologeria a molla. Il secondo ideato da ATKINSON e DAGLISH, da loro denominato *Whirling-Machine*, ed in cui è impiegato invece un motore a peso, trovasi riportato ed illustrato con un semplice disegno schematico nel *Dictionary of Engineering civil, mechanical, etc.* di SPON (**). In entrambi questi apparecchi l'uniformità indispensabile del movimento del sistema si ottiene mediante un regolatore ad ali applicato direttamente al motore, ovvero sul prolungamento del braccio dell'apparecchio al di là dell'asse verticale di rotazione. Nel terzo degli accennati apparecchi finalmente, che esiste nel Museo di meccanica del Politecnico di Zurigo, e che io ho potuto esaminare in occasione della visita fatta a questa Scuola

(*) Veggasi a pag. 103 del volume XIII (3ª serie, anno 1838) di questo periodico la Memoria che l'illustre COMBES pubblicò in proposito, e della quale mi sono grandemente giovato sia per la costruzione del mio apparecchio, sia ancora per la compilazione della presente Memoria.

(**) Vedi la voce *Anemometer* a pag. 75 e seg.

co' miei discepoli nell'anno 1870, il moto al braccio viene impresso a mano dall'osservatore medesimo, il quale, durante l'esperimento, cammina all'ingiro dell'asse di rotazione del sistema, spingendo davanti a sè una saetta la quale congiunge il braccio a questo asse.

Nuovo apparecchio eretto presso la Scuola degli Ingegneri. — L'apparecchio che forma l'oggetto del presente scritto, sebbene costrutto sui medesimi principii, differisce ciò non di meno moltissimo dagli apparecchi precedenti, segnatamente pei numerosi perfezionamenti introdottivi, i quali lo rendono un apparecchio di precisione ed ancora applicabile ad ogni categoria di anemometri a cordoni, a quadrante ed elettrici. Innanzi d'intraprenderne la descrizione sento quindi il debito di pronunziare, se non altro, il nome dell'artefice che l'ha costrutto sulle semplici mie indicazioni, il cav. Carlo Jest, il quale seppe fare assai bene la parte sua combinando un apparecchio commendevole sotto ogni rapporto. Nella seguente descrizione poi volendo restringere il discorso, e di più non far uso delle lettere apposte al disegno che accompagna questa Memoria, debbo altresì avvertire che ho reputato utile invece l'annettere al disegno stesso una minuta leggenda, nella quale si troveranno indicati i più notevoli particolari di costruzione dell'apparecchio.

L'intero apparecchio è sostenuto da un piedestallo vuoto di ferro fuso, e superiormente trovasi raccomandato alle vicine pareti per mezzo di robuste travi di legno e saette di ferro. Esso consta essenzialmente d'un albero verticale di rotazione che, ad un'altezza conveniente, porta un braccio orizzontale della lunghezza di 2 metri circa. Tanto l'albero, quanto questo braccio sono di ferro: inoltre il braccio è vuoto internamente e di sezione notabilmente

appiattita nel senso verticale, affine di arrecare minor turbamento all'aria durante il movimento. Ogni inflessione del braccio stesso ed ogni vibrazione del sistema trovansi impedite sia mercè d'una saetta di rinforzo, che collega il braccio all'albero di rotazione, sia per l'opera d'un contrappeso applicato, alla debita distanza da questo albero, sopra un prolungamento del braccio, il quale contrappeso ha infatti per oggetto di controbilanciare l'azione della forza centrifuga.

L'anemometro non viene collocato direttamente sul braccio dell'apparecchio, ma invitato sopra di una piccola lastra metallica scorrevole lungo il braccio medesimo e munita d'un nonio. Con questo nonio, e colla graduazione scolpita longitudinalmente sul braccio, si può con grande precisione e facilità riconoscere la distanza del centro del molinello dell'anemometro dall'asse verticale di rotazione del sistema, ossia il raggio della circonferenza di circolo descritta da questo centro. Essendo la massima lunghezza del braccio di 2 metri, col presente apparecchio si può far percorrere al centro dell'anemometro una circonferenza avente più di metri 12 $^1/_2$ di lunghezza.

Sulla cimasa del piedestallo, su cui elevasi l'apparecchio, sta un noveratore meccanico dei giri di quest'ultimo, o più esattamente del suo braccio. Sulla stessa cimasa sorge, su d'apposita fantina, un meccanismo articolato (vedi la *fig.* 5) per trarre e rallentare i cordoni dell'anemometro allorchè si vuol mettere in attività il rotismo contatore dei giri del suo molinello, ovvero interromperne l'azione. In principio ed al termine d'ogni esperimento spingendo, oppure traendo, un manubrio che fa parte di codesto meccanismo, si fanno scorrere lungo l'al-

bero verticale di rotazione del sistema due anelli, per modo che questi s'avvicinano nel primo caso, e s'allontanano tra di loro nel secondo. Cogli stessi anelli rimangono spostate parallelamente al detto albero due asticciuole, e così trovansi tirati o rallentati i due cordoni che dipartonsi da quelli e lungo l'albero prima, e successivamente su piccole carrucole di rimando, vanno lungh'esso il braccio a congiungersi alla leva motrice del rotismo noveratore dell'anemometro.

Il movimento all'apparecchio a volontà può venir comunicato a mano direttamente, o coll'intermezzo d'un volante, od ancora mediante un motore qualsiasi a molla, a peso, ecc. Allorquando il moto non è direttamente impresso alla manovella motrice annessa all'apparecchio, questa viene tolta e sostituita da una puleggia di trasmissione. Il movimento stesso poi trovasi trasmesso all'albero verticale di rotazione del sistema per via d'una coppia di ruote dentate d'angolo. L'uso del volante, allorchè si vuol muovere l'apparecchio a braccia, è assai vantaggioso allo scopo di raggiungere più speditamente e di conservare più a lungo l'uniformità del movimento.

Uso dell'apparecchio per la tara degli anemometri a quadrante e elettrici. — Quando col presente apparecchio devesi procedere alla tara d'un anemometro a quadrante di MORIN-BIANCHI, tolti i due cordoni, si adopera il congegno elettrico speciale rappresentato nelle *figure* 6 e 7. In sostanza questo congegno è formato da due elettro-calamite le quali alternativamente, secondochè si fa passare nell'una o nell'altra la corrente elettrica, attirano a sè una leva pendente ed alla cui estremità inferiore va a collegarsi l'asticciuola rigida che nell'anemometro in discorso ha per uffizio, sia che venga tirata o spinta, di esercitare una

pressione sugli aghi indicatori dei giri del molinello dello strumento. Dal polo per es. negativo della pila elettrica parte un primo reoforo il quale, andando a congiungersi ad un punto qualunque dell'apparecchio, fa sì che in questo regna l'elettricità di segno (-). Dal polo positivo partono invece due distinti reofori i quali vanno ad unirsi colle sommità isolate di due asticciuole verticali invitate sul piedestallo che sostiene l'apparecchio. In questo intervallo a ciascuno degli stessi reofori trovasi applicato un interruttore. Dalle accennate sommità di tali asticciuole, per mezzo di due laminette a molla, l'elettricità viene trasmessa a due piccoli collari, avvolti in modo isolante attorno all'albero verticale di rotazione del sistema, ed infine mediante due altri fili è comunicata a due distinti bottoni del congegno in questione: donde segue che basta il premere l'uno o l'altro degli interruttori per produrre sui quadranti dell'anemometro i segni necessarii alla lettura dei giri dati dal molinello di questo durante l'esperimento.

Per gli anemometri elettrici, nei quali l'elettricità serve ad attivare od a sospendere la numerazione dei giri, è sufficiente l'uso di uno solo dei reofori positivi, epperò anche di un solo interruttore. Questo reoforo, al disopra del rispettivo colletto sull'albero verticale di rotazione, va a mettere capo direttamente all'anemometro, cioè ad una delle estremità del filo della sua elettro-calamita, avvolgendosi a più riprese attorno all'albero stesso ed al braccio orizzontale. L'elettricità negativa viene fornita all'altra estremità della calamita, mettendo questa estremità in contatto con un punto qualunque dell'apparecchio.

Da ultimo per gli anemometri a contatore elettrico basta eziandio un sol reoforo positivo; però all'inter-

ruttore dev'essere surrogato il contatore. Questo reoforo va ad unirsi al piede della laminetta che il rotismo dentato dell'anemometro tocca ad ogni 100 giri del molinello, chiudendo esso medesimo, ovvero interrompendo, il circuito.

Equazione generalmente impiegata per calcolare la velocità della corrente. L'equazione, a cui conduce il ragionamento, e la quale nel tempo stesso è suscettiva di somministrare risultati abbastanza d'accordo con quelli dell'esperienza, per determinare la velocità della corrente gazosa, quando sia noto il numero dei giri del molinello dell'anemometro riferito all'unità di tempo, è la seguente:

$$v = v_0 + \alpha n ,$$

nella quale significano n il detto numero dei giri per 1'', v la velocità della corrente in metri al 1'' e v_0, α rappresentano due coefficienti numerici costanti per lo stesso anemometro. Ponendo in questa equazione $n=0$ trovasi $v_0=v$; e risolvendola rispetto ad α si ha $\alpha=\frac{v-v_0}{n}$. Questi due valori di v_0 e di α, volti in linguaggio ordinario, conducono a due definizioni di queste costanti utili a conoscersi, cioè che: 1° v_0 non è altro che la massima velocità da cui può ancora trovarsi animato il gaz senza poter mettere in moto il molinello dell'anemometro; 2° α è l'accrescimento, rispetto a v_0 e per ognuno dei giri n, della velocità dalla quale deve essere animata la corrente gazosa affine di potere imprimere al molinello dello strumento questo numero di giri nell'unità di tempo.

Affine però di dedurre, quando si opera la tara d'un anemometro, alcune utili conseguenze intorno alle medesime costanti, e soprattutto onde poter eseguire sopra

di esso le correzioni dipendenti dalle variazioni di temperatura e della pressione del gaz, giova che qui brevemente si riporti il ragionamento con cui si giunge all'equazione precedente. Siano le palette od ali del molinello piane e di forma quadrata; e s'immagini che una di esse venga tagliata con un piano passante pel suo centro e perpendicolare al raggio corrispondente a questo centro, vale dire alla retta che ne rappresenta la distanza dall'asse di rotazione del molinello medesimo. Nella *fig.* 8 AB è l'intersezione della paletta con codesto piano, e C il centro ora menzionato; CD è la velocità del gaz e CE quella da cui risulta lo stesso centro animato sotto l'impulso della corrente.

Denoteremo con φ l'angolo formato da ciascuna paletta con un piano perpendicolare all'asse di rotazione dello strumento; con u la velocità assoluta concepita dal centro C la quale inoltre, attesa la piccola estensione delle palette, supporremo comune a tutti gli altri punti della paletta considerata; con ρ la distanza del centro medesimo C dall'asse di rotazione; con ω la velocità angolare; con G il peso specifico del gaz; con S la superficie complessiva delle palette; con F la risultante delle resistenze opponentisi al movimento del molinello valutata secondo la normale alle palette, e la quale, giacchè essenzialmente consiste in resistenze d'attrito, è lecito l'ammettere che sia indipendente dalla velocità u; con k un coefficiente numerico dipendente dall'estensione delle palette, ed infine con g l'accelerazione della gravità nel vuoto. Decomposta la velocità $CD=v$ e l'altra $CE=u$ secondo la normale alla paletta AB e questa stessa paletta, si hanno per le due componenti normali $CF=v\cos\varphi$, e $CI=v$ sen φ: donde ricavasi per la velocità relativa della corrente $v\cos\varphi - v$ sen φ.

Quindi verrà per l'intensità dell'impulso della corrente contro tutte le palette $\frac{kGS(v\cos\varphi - u\,\mathrm{sen}\,\varphi)^2}{2g}$; ed allo stato di movimento uniforme del molinello dovrà sussistere l'equazione

$$\frac{kGS(v\cos\varphi - u\,\mathrm{sen}\,\varphi)^2}{2g} = F,$$

la quale, risolta rispetto a v, dà

$$v = u\,\mathrm{tang}\,\varphi + \sqrt{\frac{2gF}{kGS\cos^2\varphi}}.$$

Si è qui tenuto conto del solo segno (+) del radicale perchè manifestamente, acciò la paletta si muova nel verso stabilito, fa mestieri che sia $CF > CI$, vale a dire $v\cos\varphi > u\,\mathrm{sen}\,\varphi$ od infine $v > u\,\mathrm{tang}\,\varphi$.

Ritenuta pertanto l'accennata ipotesi sopra F, si potrà per brevità fare $\sqrt{\frac{2gF}{kGS\cos^2\varphi}}$ uguale per es. a v_0, quantità da risguardarsi come costante per lo stesso anemometro, astrazion fatta dalle variazioni di temperatura e di pressione del gaz. Parimente, osservando che $u = \rho\omega = 2\pi\rho n$, posto $2\pi\rho\,\mathrm{tang}\,\varphi =$ per es. α, altra quantità costante per lo stesso strumento, verrà per l'equazione del movimento delle palette quella riferita più sopra.

$$v = v_0 + \alpha n.$$

Ecco ora le principali conseguenze che emergono dal calcolo che precede. Dapprima la relazione $\alpha = 2\pi\rho\,\mathrm{tang}\,\varphi$, la quale servirà a determinare φ quando sia noto il coefficiente α, dà a conoscere che questo coefficiente dipende unicamente dal raggio ρ e dall'inclinazione φ delle palette.

In secondo luogo dall'altra relazione $v_0 = \sqrt{\frac{2gF}{kGS\cos^2\varphi}}$, con cui dato v_0 si potrà calcolare F, si deduce che questo coefficiente v_0 è inversamente proporzionale alla radice quadrata del peso specifico del gaz. Perciò sarà facile l'eseguire, quando si creda necessario, sopra lo stesso coefficiente le correzioni dipendenti dalle variazioni di temperatura e di pressione del gaz. Così fingendo che si tratti dell'aria atmosferica, detti α il reciproco del coefficiente di dilatazione, t ed h la temperatura e la pressione barometrica, in colonna di mercurio e ridotta a 0°, durante l'operazione della tara dell'anemometro, t' ed h' i valori delle stesse quantità allorchè questo strumento verrà applicato alla misura d'una corrente d'aria, e v_0' il valore della costante indipendente da n, che corrisponde a questa nuova temperatura e pressione, ricordando che prossimamente kg. 1,3 è il peso specifico dell'aria a 0° sotto la pressione atmosferica normale, cioè di m. 0,760 di mercurio, siccome devesi avere $G = 1,3 \cdot \frac{\alpha}{\alpha + t} \cdot \frac{h}{0,76}$ e per il peso specifico, relativo a t' ed h', dell'aria $G' = 1,3 \cdot \frac{d}{\alpha + t'} \cdot \frac{4'}{0,76}$ ed inoltre $\frac{v_0'}{v_0} = \sqrt{\frac{G}{G'}}$, risulterà pel valore da assegnarsi al coefficiente v_0 corretto

$$v_0' = v_0 \sqrt{\frac{h(\alpha + t')}{h'(\alpha + t)}}.$$

Nel caso in cui l'aria non fosse perfettamente asciutta, si terrà conto, abbastanza prossimamente in generale, della umidità di quest'aria coll'accrescere d'alquanto il valore del coefficiente di dilatazione $\frac{1}{\alpha}$, prendendolo cioè $= \frac{1}{250}$

invece di $\frac{1}{273}$. Per poter eseguire questa correzione più esattamente bisognerebbe misurare con un igrometro l'umidità relativa, od il grado di saturazione, dell'aria (*).

La relazione $v_0 = \sqrt{\frac{2gF}{kGS\cos^2\varphi}}$ dà ancora a divedere che il termine v_0 diventa trascurabile a fronte di αn quando il peso specifico G del fluido è grandissimo, come accade ad es. col reometro di Woltmann per l'acqua, cui corrisponde $G = 1000\,kg$. Riflettendo da ultimo, che, secondo la stessa relazione v_0 e direttamente proporzionale alla radice quadrata della resistenza F, onde questo coefficiente possa mantenersi costante, fa d'uopo usare la massima cautela nel fornire l'olio alle parti in moto dell'anemometro, nell'impedire che la polvere penetri da queste parti e che esse siano soggette a qualsivoglia causa di logoramento.

Applicazione del presente apparecchio ad un anemometro ordinario a cordoni. — Passerò ora ad esporre i risultati ottenuti col presente apparecchio per un anemometro a cordoni di proprietà della scuola, e stato costrutto dal meccanico Cav. Allemano di Torino. Il peso del molinello e dell'asse di rotazione di questo strumento è di grammi

(*) Dicendo $\frac{1}{m}$ la frazione di saturazione, t la temperatura, f la pressione del vapor d'acqua saturo a questa temperatura, h la pressione barometrica, e ritenuto $= \frac{5}{8}$ il peso specifico del vapor d'acqua, quello del miscuglio, ossia dell'aria, si dovrà calcolare mediante la formola

$$G = 1{,}3 \cdot \frac{h - f}{0{,}76} \cdot \frac{\alpha}{\alpha + t} + \frac{5}{8} \cdot \frac{1{,}3}{m} \cdot \frac{\alpha}{\alpha + t} \cdot \frac{f}{0{,}76},$$

preso però $\alpha = 273$.

3,564; le ali sono in numero di quattro, di pietra mica, piane e di forma quadrata, con lato di m. 0,021. La distanza del loro centro dell'asse di rotazione è = m. 0,0245.

Lo strumento venne collocato sul braccio dell'apparecchio alla distanza di m. 0,950 dall'asse di rotazione verticale, così che il centro del molinello descriveva nel suo movimento una circonferenza avente m. 5,9690 di lunghezza. In principio d'ogni esperimento leggevasi il numero dei giri sul rotismo dell'anemometro, e poscia procedevasi nel seguente modo. Una prima persona, quella medesima che era applicata alla manovella motrice, ad un determinato segnale spingeva o traeva il manubrio del meccanismo distenditore o rallentatore dei cordoni. Una seconda persona osservava il tempo sopra un orologio a secondi, ed insieme ancora il noveratore dei giri dell'apparecchio. L'accennato segnale davasi appenachè la seconda persona aveva riconosciuta l'uniformità di movimento dell'apparecchio. Trascorso il tempo prestabilito per la durata dell'esperimento, ad un secondo segnale, la prima persona spostava in senso contrario il menzionato meccanismo dei cordoni, onde arrestare la numerazione dei giri del molinello dell'anemometro, cessando ad un tempo di operare sulla manovella motrice dell'apparecchio. Rileggevansi allora nuovamente i giri sull'anemometro, dopo d'avere osservato una seconda volta il tempo ed il contagiri dell'apparecchio.

Operando in tal modo si ricavarono i numeri contenuti nelle colonne 2ª, 3ª e 4ª del secondo dei quadri qui appresso riportati e riferentisi ad una serie di 18 esperimenti. Da questi numeri si dedussero poscia i valori di v e di n corrispondenti ad ogni esperimento e registrati nelle colonne 5ª e 6ª. Nell'ultima colonna del quadro

trovansi ancora riferite le letture risguardanti la temperatura e la pressione.

Col mezzo dei valori così ottenuti di v ed n si è compilato in seguito il quadro I, scartando dapprima gli esperimenti anomali, e dopo calcolando le due costanti dell'anemometro col noto metodo dei minimi quadrati. L'eliminazione degli esperimenti anomali si è fatta disponendo in ordine di grandezza i valori del rapporto $\frac{T}{R}$ e confrontando con questi quelli dell'altro rapporto $\frac{n}{v}$, i quali manifestamente crescono al diminuire del rapporto precedente, come apparisce dall'equazione $v = v_0 + \alpha n$, risolta rispetto ad n, e quindi divisa per v. I valori delle due costanti v_0 ed α, come pure le equazioni che servirono per calcolarli, trovansi riportati nella colonna delle osservazioni. Le due colonne precedenti delle differenze assolute e relative dimostrano bastantemente che i risultati ottenuti sono molto soddisfacenti.

In base a tali valori di v_0 ed α essendo $\rho = 0^m,0245$, la relazione $2\pi\rho \tan\varphi = \alpha$ somministra $\varphi = 22° 12'$ angolo od inclinazione delle ali dell'anemometro poco differente da quanto riscontrasi realmente nello strumento esperimentato. Dall'altra relazione $\sqrt{\frac{2gF}{kGS\cos^2\varphi}} = v_0$, preso per k il valore 0,50 trovato da Borda per le superficie battute dall'aria di piccola estensione, ricavasi per la totale resistenza F, stimata secondo la normale alle palette dell'anemometro, milligrammi 6,1523. Dell'umidità dell'aria si è tenuto conto assumendo $\alpha = 250$. Il peso specifico G venne determinato, essendo $0^m,7351$ la pressione barometrica media 0°, e 7°,9 la temperatura media,

colla formola $G = 1,3 \cdot \frac{0,7351}{0,760} \cdot \frac{250}{257,9} =$ kg. 1,2188 : donde ebbesi infine pel coefficiente v_0, quando l'anemometro viene impiegato in altre condizioni di temperatura t' e pressione h',

$$v_0' = 0,3619 \sqrt{\frac{0,7351\,(250 + t')}{257,9\,.\,h'}}\;.$$

Applicazione all'anemometro a calotte emisferiche di Robynson. — Si è pure tentata l'applicazione del presente apparecchio ad un'altra categoria di anemometri a rotazione d'uso comune nella meteorologia, cioè ad un anemometro a calotte emisferiche di Robynson di proprietà dell'Istituto industriale e professionale di Torino, e costrutto da Salleron di Parigi. Io porrò fine alla mia Memoria con brevi parole intorno ai risultati avuti da questa applicazione.

Gli anemometri a rotazione, di cui è stata esclusivamente parola in questo scritto, sono strumenti delicati, che a mala pena reggono a velocità superiori dagli 8^m ai 10^m per 1". All'incontro l'anemometro di Robynson, di costruzione più solida, è capace di resistere a velocità di gran lunga maggiori. Anche sotto questo punto di vista il presente apparecchio, suscettivo di camminare a velocità considerevoli, non trovasi menomamente in difetto. Se non che vuolsi avvertire, che nell'anemometro di Robynson il peso delle parti rotanti è troppo considerevole per poter trascurare l'effetto su di esse della forza centrifuga, la quale è causa che le resistenze d'attrito nel presente apparecchio risultano sensibilmente maggiori che non quando l'anemometro stesso opera nelle condizioni normali.

È noto che Robynson, non tenendo conto di codeste

resistenze, propose (*) di determinare la velocità del vento triplicando quella assoluta del centro delle calotte. Or bene ecco i risultati ottenuti con quest' appareechio per l'anemometro dell'Istituto, di cui sono il peso delle parti rotanti kg. 0,525; il diametro delle calotte $0^m,098$ e la distanza del loro centro dall'asse di rotazione $0^m,212$. Sperimentato questo esemplare coll'asse verticale e fra le velocità di $1^m,669$ ed $11^m,244$ per 1" all'estremità di un braccio lungo $1^m,70$, ebbesi per sua equazione

$$v = 1,3844 + 5,3459 \, . \, n \quad ,$$

mentre colla regola di Robynson, seguita in generale dai meteorologi, dovrebbesi avere $v = 3 \times 2\pi \, . \, 0,212 \times n =$ circa $4 \, . \, n$. Il divario notevole fra questi due valori di v, malgrado la sovraesposta considerazione della forza centrifuga, autorizza tuttavia a conchiuderne, che la regola in discorso non può essere adoperata se non nei casi in cui non s'abbia bisogno di grande approssimazione.

(*) Veggasi a questo proposito, per es., l'opera già citata *Traité de Physique* di Daguin a pag. 596 del vol. II.

QUADRO I. — *Calcolo instituito per la determin[...] e confronto delle velo[...]*

Numero d'ordine	DURATA d'una rivoluzione dell'apparecchio in minuti secondi $\frac{T}{R}$	RAPPORTO del numero dei giri del volante dell'anemometro alla velocità dell'aria $\frac{n}{v}$	VELOCITÀ osservate dell'aria in metri per minuto secondo v	NUMERO dei giri del volante dell'anemometro in ogni minuto secondo n	VALORI di n^2
1	10″,4	6,65	0m,5753	3,8313	14,6[...]
2	8,1	7,94	0,7330	5,8246	33,9[...]
3	6,8	9,67	0,8778	8,4853	72,0[...]
4	6,3	12,53	0,9424	11,8157	»
5	5,4	10,95	1,1105	11,8837	141,2[...]
6	5,3	10,98	1,1320	12,4310	154,3[...]
7	4,0	12,13	1,5062	18,2710	333,3[...]
8	3,4	12,65	1,7818	22,5373	507,9[...]
9	3,2	14,19	1,8751	26,5654	»
10	2,9	12,99	2,0734	26,9263	725,0[...]
11	2,5	13,26	2,3606	31,3107	980,3[...]
12	2,2	13,65	2,7180	37,1071	1376,9[...]
13	1,8	14,08	3,3161	46,7037	2181,2[...]
14	1,6	14,36	3,6830	52,8936	2797,7[...]
15	1,5	14,45	3,8263	55,3077	3058,9[...]
16	1,4	14,75	4,4057	64,9762	4221,9[...]
17	1,2	14,60	4,8084	70,2222	»
			$\Sigma v = 30{,}0997$	$\Sigma n = 398{,}4895$	$\Sigma n^2 = 16600{,}$[...]

ostanti dell'anemometro col metodo dei minimi quadrati,
ite con quelle osservate.

Valori prodotto nv	Velocità dell'aria calcolate	Differenze fra le velocità calcolate e quelle osservate	Rapporto delle differenze fra le due velocità alle velocità osservate	Osservazioni
2,2043	0m,6026	+ 0,0273	0,047	Equazione dell'anemometro, dette v_0 ed α le sue costanti: $v = v_0 + \alpha n$. Equazioni determinatrici delle due costanti, detto m il numero degli esperimenti: $m v_0 + (\Sigma n) \alpha - \Sigma v = 0$; $(\Sigma n) v_0 + (\Sigma n^2) \alpha - \Sigma (n v) = 0$. Equazione dell'anemometro nei limiti degli esperimenti: $v = 0,3619 + 0,06282 . n$.
4,2696	0,7278	— 0,0052	0,007	
7,4484	0,8949	+ 0,0171	0,019	
»	»	»	»	
13,1971	1,1084	— 0,0021	0,002	
14,0726	1,1428	+ 0,0108	0,009	
27,5198	1,5097	+ 0,0035	0,002	
40,1569	1,7744	— 0,0074	0,004	
»	»	»	»	
55,8304	2,0534	— 0,0200	0,009	
73,9131	2,3288	— 0,0318	0,013	
100,8587	2,6929	— 0,0251	0,009	
154,8753	3,2958	— 0,0203	0,006	
194,8080	3,6846	+ 0,0016	0,000	
211,6237	3,8363	+ 0,0100	6,003	
286,2662	4,1437	+ 0,480	0,011	
»	»	»	»	
1187,0441		Somma delle differenze = zero		

Quadro II.

Esperimenti eseguiti per mezzo dell'apparecchio, che è l'oggetto della presente ***Memoria****, sopra un anemometro ordinario a cordoni, costrutto nell'officina meccanica* Allemano *di Torino.*

Numero d'ordine degli esperimenti	DURATA d'ogni esperimento in minuti secondi T.	NUMERO delle rivoluzioni dell' apparecchio durante ciascun esperimento R.	NUMERO dei giri del volante dell' anemometro durante ogni esperimento N.	VELOCITÀ lineare del centro del volante dell' anemometro in metri per minuto secondo v.	NUMERO dei giri del volante dell' anemometro in ogni minuto secondo n.	Osservazioni
1	38″	6	449	0^m,9424	11^m,8157	Giorno ed ora in cui vennero istituiti questi esperimenti : 1° marzo 1873 alle ore ant. 10. Raggio e lunghezza della circonferenza percorsa dal centro del volante dell'anemometro : 0^m,95; 5^m,9690. In principio degli esperimenti la temperatura dell'aria della sala era di centigradi 7,8 : il barometro segnava 0^m,7362, essendo di 7° la temperatura del mercurio. Alla fine delle osservazioni la temperatura dell'aria era salita ad 8°; il barometro si riconobbe stazionario a 0^m,7362, però colla temperatura del mercurio uguale ad 8°,5.
2	58	11	721	1,1320	12,4310	
3	68	10	577	0,8778	8,4853	
4	57	7	332	0,7330	5,8246	
5	83	8	318	0,5753	3,8313	
6	61	5	0	0,4890	0,0000	
7	129	24	1538	1,1105	11,8837	
8	107	27	1955	1,5062	18,2710	
9	67	20	1510	1,7818	22,5373	
10	95	33	2558	2,0734	26,9263	
11	177	70	5542	2,3606	31,3107	
12	112	51	4156	2,7180	37,1071	
13	54	30	2522	3,3161	46,7037	
14	47	29	2486	3,6830	52 8936	
15	39	25	2157	3,8263	55,3077	
16	42	31	2729	4,4057	64,9762	
17	36	29	2528	4,8084	70,2222	
18	191	60	5074	1,8751	26,5654	

LEGGENDA DELLA TAVOLA DI DISEGNO

ANNESSA ALLA MEMORIA

sull' apparecchio per la determinazione sperimentale delle costanti degli anemometri.

Figura 1. — Elevazione dell' apparecchio visto dalla parte opposta a quella ove trovasi il meccanismo di trazione o rallentamento dei cordoni dell'anemometro.

Figura 2. — Elevazione dell'apparecchio guardato dalla parte ove sta il noveratore dei giri dell'apparecchio medesimo.

Figura 3. — Proiezione orizzontale dell'apparecchio.

Figura 4. — Sezione orizzontale dell' apparecchio, la quale passa tra il meccanismo di trazione o rallentamento dei cordoni dell' anemometro e la saetta di rinforzo del braccio portante questo strumento.

Figura 5. — Elevazione principale, in scala maggiore, del meccanismo di trazione o rallentamento dei cordoni dell'anemometro.

Figure 6 *e* 7. — Elevazione e fianco del congegno elettrico, per mezzo del quale viene attivata od interrotta la noverazione dei giri del volante dell'anemometro allorchè quest' ultimo appartiene al tipo di quelli conosciuti sotto i nomi di *Morin-Bianchi*.

A. Piedestallo vuoto e traforato, di ferro fuso, il quale serve di sostegno all' intero apparecchio: il medesimo è fermamente fissato per mezzo di quattro chiavarde impiombate sopra un dado in pietra da taglio incastrato nel pavimento.

B. Albero verticale di rotazione dell'apparecchio, il quale, coll'estremità inferiore, gira entro una ralla *a* ed è superiormente rattenuto da una seconda ralla capovolta *b*. L'albero stesso passa inoltre attraverso ad apposito foro, scolpito nella piastra di ferro sovrapposta alla cimasa del piedistallo **A**.

C. Trave di legno, infissa in due opposte pareti della sala, ove è installato l'apparecchio, alla quale trovasi raccomandata la ralla *b*.

D, **D'**. Saette, due **D** di legno e la terza **D'** di ferro, applicate alla trave **C**, onde impedire ogni menoma inflessione di questa trave ed ogni vibrazione dell'albero **B**.

EE. Braccio orizzontale, di ferro vuoto e sezione grandemente appiattita nel senso verticale, il quale è fermato all'albero **B** a conveniente altezza, e sulla cui estremità libera si colloca l'anemometro **F**. Questo strumento non viene fissato direttamente sul braccio stesso, ma sopra di una piastra scorrevole lungo quest'ultimo. Quando questa piastra trovasi nella voluta posizione, vi si ferma invariabilmente mediante una vite di pressione. Il braccio in discorso porta inoltre una graduazione longitudinale, mercè della quale e di un nonio annesso alla pietra medesima si può, colla debita esattezza, riconoscere la distanza dell'asse di rotazione dell'anemometro da quello dell'albero **B**.

I. Prolungamento del braccio **EE**, filettato per potervi applicare un contrappeso **G**, atto ad equilibrare questo braccio, e così rendere nullo l'effetto della forza centrifuga sull'albero **B**.

H. Meccanismo per tendere e rallentare i cordoni dell'anemometro. Questo meccanismo, disegnato in più grande scala nella figura 5, è interamente costrutto in ferro, e posa sopra di una piccola fantina di ghisa invitata sul piedistallo **B**. Esso ha grande rassomiglianza con una pinza, le cui branche *p*, *p'* sono girevoli intorno a perni coincidenti con una delle loro estremità. Nell'altra estremità queste branche trovansi terminate a foggia di forcelle armate ognuna di due rotelle *q*, *q'*, e colle quali le branche stesse abbracciano due collari *r*, *r'*, scorrevoli lungo l'albero **B**. A questi collari, mercè d'una vite di pressione, sono rispettivamente fermate le asticciuole *ss*, *tt*, terminate superiormente da un occhio ed alle quali vengono legati i due cordoni destinati a mettere in movimento o ad arrestare il rotismo noveratore dell'anemometro. Per tirare l'uno dei due fili, e rallentare l'altro nello stesso tempo, basta l'avvicinare od allontanare tra di loro i collari *r*, *r'*, la qual cosa s'ottiene diminuendo, ovvero aumentando, l'apertura della pinza per mezzo della gruccia annessa alle sue branche me-

diante i tiranti articolati o, o'. Impugnata la gruccia per la sua testa, conformata a guisa di manubrio, m se ne spinge il gambo ll, scorrevole a dolce fregamento entro una guida praticata nel sostegno del meccanismo, verso l'albero **B**, oppure nel verso contrario secondo che si vuole chiudere od aprire maggiormente la pinza. I due collari, ond'è munito il gambo ll dalle due parti della sua guida, servono a limitare la corsa della pinza nei due sensi, fino al punto cioè in cui l'uno dei cordoni risulta convenientemente teso e l'altro rallentato.

K. Saetta di rinforzo del braccio **EE**.

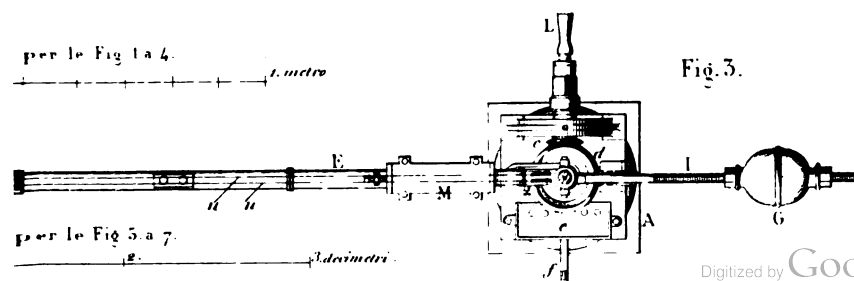
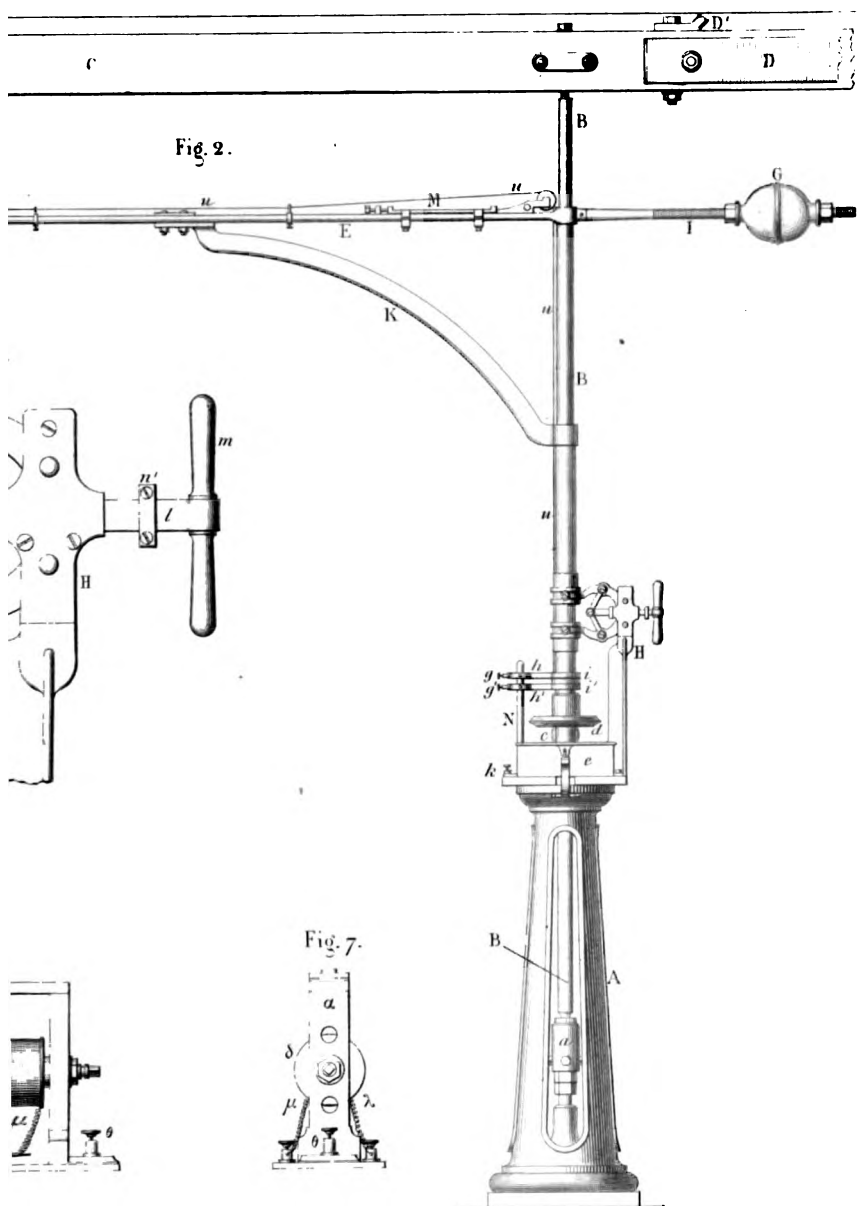
L. Manovella motrice, alla quale viene sostituita una puleggia di trasmissione allorquando il moto si vuol comunicare all'apparecchio od a mano coll'intermezzo d'un volante, ovvero mercè d'un motore a peso, a molla, ecc. L'asse di rotazione della manovella, sostenuto da apposita fantina, trasmette il moto rotatorio all'albero **B** per via delle due ruote dentate d'angolo c, d.

M. Piastra fermata sul braccio **EE**, in vicinanza dell'albero **B**, la quale serve di base al congegno elettrico rappresentato in scala maggiore nelle figure 6 e 7, o con cui viene attivata od interrotta la numerazione dei giri del volante per gli anemometri del tipo MORIN-BIANCHI. A quest'uopo è soltanto necessario lo spingere innanzi o trarre indietro l'asticciuola ξ, collegata al rotismo dentato dell'anemometro. Ciò si effettua unendo, per mezzo della vite di pressione η, quest'asticciuola ad un'altra ε, articolata coll'estremità inferiore della leva pendente γ, che viene attratta nell'uno o nell'altro verso da due elettro-calamite δ, δ'. Queste calamite, il pernio di rotazione β della leva ed i bottoni, cui mettono capo i fili provenienti dalla pila elettrica, ossiano a modo d'esempio θ per l'elettricità negativa e λ, μ per l'elettricità positiva, trovansi raccomandati al telaio $\alpha\alpha$, invitato alla sua volta sulla piastra in discorso **M**.

N. Asticciuola di ferro invitata sul piedistallo **A**, ed armata nella sommità di due colletti di legno, portanti i bottoni metallici g, g'. Questi bottoni, per mezzo di due distinti fili, sono riuniti col polo positivo della pila, salva la frapposizione di un interruttore, affine di poter chiudere od aprire il circuito per ciascun filo. Questa elettricità positiva viene comunicata, sempre distintamente, per via delle lamine h, h' ad altri due colletti i, i' dell'albero **D**, i quali internamente sono di legno, epperò isolati da quest'albero, ma sulla superficie laterale esterna trovansi circondati da un involucro metallico, contro cui le lamine stesse stanno, a guisa di

molle, continuamente appoggiate per la loro estremità libera: L'elettricità di segno contrario poi è quella che regna nell'intero apparecchio, e gli è fornita da un terzo reoforo proveniente dal polo negativo della pila, ed il quale va a mettere capo nel bottone *k*. Dagli involucri metallici dei colletti *i*, *i'* si dipartono due altri distinti fili, i quali, dopo d'essersi avvolti all'albero B fino all'altezza del braccio EE, terminano nei bottoni λ e μ del congegno M poc'anzi descritto. Quando lo strumento, di cui cercansi le costanti, è un anemometro *Morin-Bianchi*, sono necessarii tutti e tre i fili ora menzionati. Chiudendo rispettivamente il circuito pei due primi fili diretti ai bottoni *g*, *g'*, l'anemometro prende a numerare i giri del proprio volante, ovvero tosto cessa questa numerazione.

Per gli anemometri elettrici più comuni basta un solo degli stessi fili d'elettricità positiva, perchè col semplice chiudere od aprire il circuito per questo filo si concede, o non, ad una molla apposita di avvicinare il rotismo noveratore alla vite perpetua. È anche sufficiente un filo unico di elettricità positiva per gli anemometri totalizzatori a contatore elettrico. Per questi anemometri il contatore viene collocato nel posto dell'interrutore, l'anemometro stesso chiudendo il circuito ad ogni 100 giri del suo volante mercè del contatto d'una copiglia e d'una molla acconciamente disposte.

RIMENTALE DEI COEFFICIENTI DEGLI ANEMOMETRI.

Il Socio Comm. Jacopo Moleschott legge alla Classe il seguente suo lavoro:

Sugli effetti emodinamici nella recisione dei nervi pneumogastrici.

Fra gli argomenti messi in campo contro la esistenza di fibre motrici che i nervi pneumogastrici conducono al cuore, uno dei più importanti sembra inferirsi dal fatto, che non appena siansi recisi ambidue quei nervi, si mostra accresciuta la pressione del sangue nelle arterie. Coloro che riguardano il nervo vago come un freno del cuore, spiegano tanto quest'aumento di pressione, quanto la maggiore frequenza del polso che sovente si osserva dopo il taglio dei pneumogastrici, come prova che appunto venne tolta di mezzo l'influenza di quel supposto freno, di modo che il cuore, abbandonato ormai alle sole fibre eccitomotorie, le quali, al giudizio dei medesimi autori, gli arriverebbero per vie affatto diverse, dovrebbe battere con maggior frequenza e maggior energia.

Che tuttavia l'operazione di cui tengo parola, sebbene accresca sovente la frequenza del polso, non produce di necessità tale effetto, venne da me dimostrato in uno dei miei primi lavori sull'innervazione del cuore (1), e l'ho

(1) E. Hufschmid und Jac. Moleschott, *Experimenteller Beweis der Theorie, nach welcher der Vagus ein Bewegungsnerv des Herzens ist.* Nel giornale da me diretto: *Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere.* Vol. VIII, pag. 101-113.

potuto confermare in molte ulteriori sperienze (1). La variabilità di codesto effetto, a quanto ricorda lo Schiff (2), venne già verificato nel 1826 dal Mayer ed è stata più tardi avverata dal Lister e dallo Schiff medesimo per il coniglio, animale nel quale io pure avea fatto le mie ricerche. Oltre a questi autori, Küthe sembra pure aver una volta veduto scemare la frequenza del polso in una capra nella quale aveva tagliato i due nervi vaghi al collo (3). Finalmente neppure i più zelanti avversari delle fibre eccitomotorie, che i pneumogastrici arrecano al cuore, potevano celare l'incostanza che distingue le conseguenze della recisione di questi nervi (4).

Ciò non ostante Von Bezold non si peritava di dedurre la esistenza di fibre cardiache raffrenatrici dall'aumentata pressione emodinamica che segue la recisione di ambidue i nervi vaghi, senza badare più che tanto al decorso temporaneo di quell'aumento di pressione.

Se non che Von Bezold, per quanto fosse diligente nell'istituire e registrare sperienze, non fece conoscere cifre da esso lui riscontrate in proposito del problema che ne sta occupando; anzi egli faceva appello a quanto gli capitò di vedere nel laboratorio del Traube. Di questo illustre investigatore possediamo ora in raccolta le ricerche colle quali ha contribuito a promuovere e pato-

(1) E. Hufschmid und Jac. Moleschott, pag. 615-617.

(2) Schiff, *Ueber die Ursache der vermehrten Pulsfrequenz nach Durchschneidung des Vagus am Halse.* Nel giornale sopra citato, vol. IX, pag. 582.

(3) Vedi la mia Memoria nello stesso giornale, vol. VIII, p. 614.

(4) Vedi p. es. Von Bezold: *Untersuchungen über die Innervation des Herzens.* Lipsia, 1863, pag. 295, 296. Vedi pure la stessa opera pag. 48, e la spiegazione arbitraria dei fatti da me osservati.

logia e fisiologia. Ivi si trovano i dati che ci procurano un primo apprezzamento del decorso temporaneo della pressione sanguigna, dopo che sieno recisi amendue i nervi pneumogastrici. Scarseggiano tuttavia codesti dati in vista del nostro scopo, imperocchè il Traube il quale mirava ad altri problemi, soleva assoggettare gli animali, appena o poco dopo recisi i nervi vaghi, ad altri sperimenti che doveano velare l'effetto puro e diretto di tale recisione cui il Traube non volgeva il pensiero. In molti altri casi il Traube omise di notare la pressione del sangue quale egli riscontrava prima di recidere i pneumogastrici. Eppure troviamo una sperienza che il Traube istituì nell'anno 1862 e da cui chiaramente emerge il decorso della pressione emodinamica dopo il taglio dei nervi in quistione. In un cane piccolo ma vigoroso, assopito profondamente per l'iniezione di $^5/_6$ di centigramma di acetato di morfina, ed inoltre reso immobile per l'iniezione di 5 milligrammi di curare nella parte periferica della vena giugulare esterna destra, vennero osservati i seguenti valori per la pressione del sangue:

	Mm. Hg.
Prima del taglio dei nervi vaghi	132
1' dopo il » »	182
1 ½' » »	151
1 ½ — 4' » »	132,7 (1).

In questa sperienza del Traube si riscontra dunque immediatamente dopo la recisione dei nervi un aumento considerevole della pressione, ma appena trascorsi 4 minuti

(1) L. Traube, *Gesammelte Beiträge zur Pathologie und Physiologie.* Berlino, 1871, vol. I, pag. 359, 360.

primi, la pressione sanguigna era di bel nuovo discesa alla norma primitiva.

Di già nel 1853, sotto la direzione del Bidder, Lenz aveva fatto simili sperienze con simili risultati in vari vitelli (1). Faccio qui sotto conoscere una di esse per quel che si riferisce ai valori emodinamici, i quali erano:

prima del taglio 124, 132, 148, 154,
dopo il taglio 190, 180, 180, 130 (2).

Il ritorno al livello osservato prima della recisione deve essersi raggiunto in un tempo minore di mezz'ora (3). Del tutto analogo era l'andamento in due altre sperienze. In una quarta e quinta, benchè la pressione calasse dal livello raggiunto immediatamente dopo la recisione, pure non ritornò alla norma primitiva, ma lo stesso Lenz ne accagiona la breve durata dello sperimento che non poteva eccedere il tempo di tre quarti d'ora (4).

Una conferma di codesta ipotesi si trova in un lavoro del Brown-Séquard, il quale, recisi i nervi pneumogastrici, vide pure salire la pressione sanguigna e ciò per il tempo di 1 ora, mentre poi egli verificò un abbassamento che non solo raggiungeva ma sorpassava la norma (5).

Era dunque abbastanza grande il numero di osserva-

(1) *Experimenta de ratione inter pulsus frequentiam, sanguinis pressionem lateralem et sanguinis fluentis celeritatem obtinente.* Scripsit Ernestus Lenz. Dorpati Livonorum, 1853.

(2) L. c., pag. 21.

(3) Vedi ibidem, pag. 18 e qui sotto, in questo articolo, p. 21 la nota.

(4) L. c., pag. 28, 29.

(5) Vedi H. Nasse, *Archiv für wissenschaftliche Heilkunde*, vol. II, pag. 367.

zioni per mettere in dubbio l'asserto di Von Bezold, secondo il quale la curva emodinamica, a principiare dal momento del taglio, salirebbe quasi perpendicolare ad un livello più alto, e poi vi persisterebbe (1). Quello che Bezold aveva veduto presso Traube evidentemente non giustificava la sua affermazione, e per confutare Lenz, Brown-Séquard e Traube, anzichè asseverare doveva cimentare.

Comunico qui alcuni valori numerici da me raccolti negli ultimi anni, per contribuire alla soluzione del problema.

Sul metodo che ho seguito per indagarli non ho che poco da dire. I cani che subivano l'esperienza venivano prima narcotizzati col mezzo dell'iniezione di circa 3 grammi di laudano nella vena safena. Se per questa narcotizzazione probabilmente diminuiva la tensione del sangue nelle arterie (2), dall'altra parte essa mi forniva il vantaggio che i cani durante le diverse serie di osservazioni per più di un'ora rimanevano immobili, tranne i movimenti di respirazione, i quali però in qualche caso eccezionale si facevano rari e superficiali assai.

Il tubetto che io fissava con un'allacciatura nell'arteria crurale, per unirlo al tubo in comunicazione col manometro, aveva la figura di un T, se non che le branche che formavano il tratto trasversale di codesto T avevano diversa lunghezza, l'una all'incirca di 12, l'altra di soli 6 mm. Così per introdurre la branca più lunga, si può, senza inconveniente, praticare una lunga incisione nell'arteria, ed introdotta quella maggiore, assai comodamente far pure entrare la branca minore nel vaso. Quindi facendo scorrere opportunamente il tubetto, si ottiene

(1) Von Bezold, l. c., pag. 46.
(2) Vedi l'osservazione di Traube, l. c., vol. I, pag. 395, 396.

facilmente uno spazio abbastanza esteso nelle parti illese della parete dell'arteria, per fissarle col mezzo di fili al tubetto.

Affin di metter poi questo in rapporto col manometro mi serviva, come già 13 anni dinanzi, di un tubo spezzato di vetro, le cui singole parti, unite fra di loro per mezzo di tubetti di gomma elastica, si toccavano strettamente, conservando tuttavia una tal quale pieghevolezza nel loro insieme (1).

I tubi intermedii fra l'arteria ed il manometro erano empiti di una soluzione satura di solfato di soda. Abbenchè io non disponga di esatte sperienze comparative in proposito, tuttavia mi sembra che il solfato, sovra tutto nella stagione calda, più del carbonato ritardi la coagulazione del sangue.

Per computare poi la pressione media in un dato lasso di tempo, mi valsi ancora questa volta del metodo che il Volkmann introdusse in fisiologia, del peso, cioè, di una striscia di carta compresa fra l'ascissa e la curva che corrisponde alla pressione sanguigna, paragonato col peso di una striscia in forma di rettangolo descritto sopra la medesima ascissa. Se non che, al dire del nostro collega Govi, perito quanto sapete, illustri colleghi, nelle cose di storia non meno che negli studi di fisica palpitanti di progresso, la prima idea di questo metodo rimonterebbe allo stesso Archimede, ed il Galilei lo mise in pratica al fine di determinare l'area della cicloide.

(1) Vedi il mio giornale sopracitato, vol. VIII, pag. 72. Questo artifizio trovò pure accoglienza nel laboratorio di Ludwig; vedi C. Dittmar, *ein neuer Beweis für die Reizbarkeit der centripetalen Fasern des Rückenmarks;* C. Ludwig, *Arbeiten aus der physiologischen Anstalt zu Leipzig*. Anno 5° (1870), Leipzig, 1871, pag. 8.

Ottenuti in tal maniera i valori greggi, venne sottratto da essi l'equivalente in mercurio della soluzione di solfato sodico, che nel manometro era venuto ad occupare il posto di quel metallo.

Devo menzionare esplicitamente che le curve tracciate innanzi il taglio dei nervi, non si descrivevano mai prima che fosse trascorso un quarto d'ora e di vantaggio dopo la preparazione dell'uno e dell'altro pneumogastrico.

Prima sperienza.

9 Marzo 1868, presenti ed assistenti i signori Dottori MORIGGIA, FUBINI e MONTANO.

Cane.

	Media pressione del sangue in una colonna di mercurio dell' altezza di mm.	Durata della curva in minuti secondi.
Prima del taglio	105	47
Subito dopo il taglio........	120	12
12" »	113	39
2' »	88	40
5' »	93	44

Seconda sperienza.

28 Marzo 1868, coll'assistenza dei signori MORIGGIA e FUBINI.

Cane.

	Pressione.	Durata.
Prima del taglio	144	51"
Subito dopo il taglio	172	10"
1' 45" »	169	41"
5' »	140	24"
15' »	212	17"
18' »	94	47"

Terza sperienza.

16 Maggio 1863, coll'aiuto de' signori Professori Peyrani e Moriggia.

Gran cane da caccia.

	Pressione
Prima del taglio	127
Dopo il taglio di un nervo vago (1) per 20"...	129
20" » » 40"...	125
Dopo il taglio del secondo nervo vago	134
10' più tardi	93
15' »	90
18' »	92

Quarta sperienza.

27 Agosto 1863, in presenza e coll'aiuto dei Professori Vella, Peyrani e Moriggia.

Cane.

	Pressione
Prima del taglio	88
Subito dopo il taglio dei due nervi per 50"...	119
15' » » ...	96
25' » » ...	90
1 ora 10' » » ...	78

Quinta sperienza.

1 Settembre 1873, insieme ai sig. Peyrani e Moriggia.

Cane.

	Pressione
Prima del taglio	102
Subito dopo il taglio	120
1 ora 3' »	116

(1) Manca nel mio giornale l'indicazione se il nervo primo reciso fu il sinistro o il destro.

Sesta sperienza.

2 Settembre 1863, coll'assistenza dei signori Vella, Peyrani, Moriggia.

Coniglio.

			Pressione
Prima del taglio		....	84
Subito dopo il taglio per 10″		....	72
10″	»	» 20″	104
30″	»	» 1′	94
8′	»	....	88
15′	»	(1)	102
20′	»	....	80

Settima sperienza.

5 Settembre 1863, presenti i signori Vella, Peyrani, Moriggia.

Cane.

		Pressione.	Durata.	Frequenza respiratoria in 2′.	Differenza fra il massimo ed il minimo di pressione.
Prima del taglio		44	51″	4	7,5
Subito dopo il taglio		56	16″	—	—
30″	»	51	40″	22	3,6
2′ 30″	»	65	40″	15	8,6
4′	»	75	53″	14	10,2
10′	»	97	40″	13 ½	20,4

In questo cane eransi iniettati quattro grammi di laudano nella vena safena. Immediatamente dopo l'iniezione i movimenti respiratorii erano assai rari e superficiali.

(1) Dopo che il tubetto, introdotto nell'arteria, era stato ripulito.

Dalle cifre che indicano la frequenza ed indirettamente l'energia respiratoria (vedi la quarta colonna) risulta chiaramente come la pressione sanguigna e la profondità dei movimenti respiratorii andavano di pari passo.

In questa sperienza il massimo della pressione coincideva colla fine dell'espirazione.

Ottava sperienza.

19 Marzo 1865, con MORIGGIA e FUBINI.

Cane di mediocre grandezza.

	Pressione.	Durata.
Prima del taglio	96	37″
5′ dopo il taglio	72	42″
10′ »	63	44″
40′ »	61	36″
45′ »	57	41″

Un tubetto diritto era introdotto nell'arteria crurale, per cui, in questo caso, si misurava la pressione del sangue nell'arteria iliaca comune.

Il cane sopravvisse 42 ore all'ultima osservazione.

Nona sperienza.

2 Maggio 1866, coll'aiuto di MORIGGIA e FUBINI.

Cagna.

	Pressione.	Durata.
Prima del taglio	97	41″
Subito dopo il taglio	113	14″
14″ »	100	18″
31′ »	105	41″
1 ora 6′ »	90	41″

Decima sperienza.

26 Marzo 1867, insieme a MORIGGIA, FUBINI, MONTANO.

Coniglio tenace.

	Pressione.	Durata.
Prima del taglio	31	59″
Subito dopo il taglio	33	1″
1″ »	17	60″

Il tubetto in via di eccezione si trovava nella carotide sinistra. I valori insolitamente bassi si spiegano dalla circostanza, che l'animale era stato trapanato ed avea servito a diverse dimostrazioni nella scuola.

Undecima sperienza.

3 Aprile 1868, coll'assistenza di MORIGGIA e FUBINI.

Cane.

	Pressione.	Durata.
Prima del taglio	79	42″
Subito dopo il taglio	99	37″
10′ »	87	44″
30′ »	89	44″
50′ »	97	44″
1 ora »	108	45″
1 ora 25′ »	115	37″

In questa serie di osservazioni la pressione emodinamica andava crescendo durante l'inspirazione, calando durante l'espirazione.

Duodecima sperienza.

30, 31 Marzo 1868, con Moriggia e Fubini.

Cane.

30 Marzo.

	Pressione.	Durata.
Prima del taglio	107	46″
Subito dopo il taglio	141	14″
15″ »	119	62″
15′ »	117	38″
31 Marzo.		
24 ore dopo il taglio	88	44″
24 ore 15′ »	118	36″

Il tubetto che dall'arteria era diretto verso il manometro ai 30 di marzo si trovava nell'arteria crurale destra, ai 31 nella sinistra.

Ai 31 non si rinnovò l'iniezione di laudano, ed il cane, che visse ancora undici giorni dopo la recisione dei pneumogastrici, non avea più traccia di narcosi durante le osservazioni del secondo giorno.

Le cime più alte della curva corrispondevano distintamente alla fine dell'inspirazione, e viceversa i punti infimi delle valli alla fine dell'espirazione.

Tredicesima sperienza.

1° Aprile 1868, con Moriggia e Fubini.

Cane.

	Pressione.	Durata.
Prima del taglio	87	35″
Subito dopo il taglio	97	2,5″
2,5″ »	64	39″
20′ »	102	39″
45′ »	82	37″
47′ »	74	45″

Innanzi tutto le nostre sperienze confermano che l'effetto immediato della recisione dei pneumogastrici si è il rialzo della pressione emodinamica. Fra 12 sperienze in cui questa venne graficamente fissata, prima, durante e subito dopo il taglio, undici volte l'aumento si riscontrò appena recisi i nervi. Il più delle volte la curva s'innalza rapidamente, ancorchè la via che percorre non salga, come diceva Von Bezold, quasi perpendicolare. Una sola volta (nella sesta esperienza che si riferisce ad un coniglio), nel momento del taglio, si notava un leggero abbassamento nei primi 10 minuti secondi, ma il rialzo si sviluppava nei 20 minuti secondi successivi.

Talvolta però l'aumento della pressione è abbastanza piccolo. Lasciando pure in disparte la decima sperienza, fatta in un coniglio che avea già molto sofferto, troviamo tuttavia fra le nostre osservazioni, esempi in cui l'aumento della pressione subito dopo il taglio equivale a soli 7-15 millimetri di mercurio. L'elevazione

nella 1ª sperienza era da 105 a 120 $\left(15=\frac{105}{7}\right)$

» 3ª » » 127 a 134 $\left(7=\frac{127}{18}\right)$

» 7ª » » 44 a 56 $\left(12=\frac{44}{3,7}\right)$

» 13ª » » 87 a 97 $\left(10=\frac{87}{8,7}\right)$.

Starebbe sempre, che nella settima sperienza l'aumento relativo era considerevole. Imperocchè i maggiori accrescimenti assoluti che io ho osservati subito dopo il taglio dei nervi si riscontrano:

nella 2ª sperienza da 144 a 172 $\left(28 = \frac{144}{5}\right)$

» 4ª » » 88 a 119 $\left(31 = \frac{88}{3}\right)$

» 12ª » » 107 a 141 $\left(34 = \frac{107}{3}\right)$.

Nella sperienza sopra citata del Traube la pressione

si elevò .... da 132 a 182 $\left(50 = \frac{132}{2,6}\right)$,

in quella del Lenz ... » 154 a 190 $\left(36 = \frac{154}{4}\right)$,

di modo che i rialzi relativi della pressione si possono fra di loro paragonare. Una sola volta fra sette sperienze, in cui Lenz recise i nervi vaghi, egli trovò un aumento maggiore, nella sua quinta sperienza cioè

da 133 a 198 $\left(65 = \frac{133}{2}\right)$.

Nella sua quarta sperienza invece non fuvvi aumento di pressione, imperocchè prima del taglio si riscontrarono i valori di 136, 134, e dopo il taglio la pressione era uguale a 132 (1).

In via di eccezione adunque la recisione dei due nervi pneumogastrici può eseguirsi senza che ne risulti immantinente aumento di pressione sanguigna, ma ciò non toglie che, fatta quell'operazione, il rialzo costituisca decisamente la regola. Se non che questo aumento è passeggero, e l'abbassamento gli tiene dietro in poco d'ora.

(1) Lenz, l. c., p. 22.

Sovente la discesa della curva presenta alcune oscillazioni, ma fra le tredici mie esperienze sopra descritte ben otto volte la pressione sanguigna, nel tempo di 2 a 70 minuti primi dopo la recisione, scende al disotto del medio livello che esisteva prima dell'operazione:

nella 1ª esperienza cioè in	2	minuti primi
2ª ed 8ª	»	5	»
3ª	»	10	»
6ª	»	20	»
13ª	»	45	»
9ª	»	66	»
4ª	»	70	» .

Eccezioni però s'incontrano nella 5ª, 7ª ed 11ª sperienza. Il rialzarsi continuo della pressione che si trovò nella 7ª, si spiega in parte dalla circostanza che l'osservazione non si estendeva oltre 10 minuti, in parte dal fatto che la respirazione andava sempre crescendo in energia durante il tempo della sperienza.

Nella 5ª l'abbassamento avea cominciato dopo 63', tuttavia la pressione emodinamica superava ancora di 14 millimetri quella che precedeva il taglio dei nervi; probabilmente ancora in questo caso, se l'osservazione si fosse protratta più lungamente, il livello avrebbe raggiunto od oltrepassato la norma in basso.

Non so però spiegare perchè nell'11ª sperienza, nel lasso di 85', la pressione con deboli oscillazioni andava poco per volta innalzandosi da 79 fino a 115 mm.

La 12ª sperienza non sembra avere il significato di eccezione. Non appena recisi i nervi, la pressione da 107, saliva a 141, ma non erano trascorsi più che 15 minuti secondi quando il livello era già disceso a 119, per rag-

giungere 117 in 15 minuti primi. Non si continuavano nel primo giorno per più di un quarto d'ora le grafiche osservazioni. Nel 2° giorno però, 24 ore cioè dopo la recisione, nell'arteria crurale dell'altro lato la pressione equivaleva a soli 88 mm. Dopo 15' fu uguale a 118, ma non pare che questo rialzo possa in alcuna maniera attribuirsi alla divisione dei nervi.

Allo scopo di facilitare la rassegna delle variazioni emodinamiche da noi osservate, riunisco i valori più importanti nel seguente specchietto:

Numero della sperienza	Specie dell' animale	Prima del taglio	Subito dopo il taglio	Più tardi	di
I.	Cane	105	120	88	2'
II.	»	144	172	140	5'
III.	Cane da caccia	127	134	93	10'
IV.	Cane	88	119	90	25'
V.	»	102	120	116	1 ora 3'
VI.	Coniglio	84	104 (1)	80	20'
VII.	Cane	44	56	97	10'
VIII.	»	96	(2)	72	5'
IX.	Cagna	97	113	90	1 ora 6'
X.	Coniglio	31 (3)	33 (3)	17	1'
XI.	Cane	79	99	115	1 ora 25'
XII.	»	107	141	117	15'
XIII.	»	87	97	82	45'

Se la cambiata pressione sanguigna, dopo il taglio dei nervi vaghi, dipendesse dall'eliminazione di fibre raffre-

(1) Nei primi 10 minuti secondi dopo la recisione 72, nei 20 successivi 104, vedi sopra pag. 699.

(2) Non determinato.

(3) Coniglio spossato in seguito a sperienze anteriori.

native, sarebbe naturale che non solo nei primi istanti dopo l'operazione, ma per la maggior durata dopo di essa, si verificasse un aumento considerevole o almeno la persistenza di una pressione elevata. Ora tutt'al contrario, tanto LENZ e BROWN-SÉQUARD, quanto TRAUBE osservarono quest'aumento solo per un breve lasso di tempo. Io stesso verificai che l'abbassamento, il quale principia già pochi minuti secondi dopo l'operazione (vedi l'esperienza 1ª, 9ª, 10ª, 12ª, 13ª), suole in pochi e precisamente in 1-45 minuti primi tornare alla norma o scendere al disotto di essa, e trovai più frequente il secondo caso del primo.

Nè si voglia attribuire la discesa della curva all'avvicinarsi della morte. Ancora 24 ore e 15 minuti dopo che furono recisi i nervi pneumogastrici, ho potuto riscontrare una pressione (118) la quale superava di 11 millimetri la pressione preesistente al taglio (107) [vedi la 12ª sperienza], e sappiamo che i cani possono sopravvivere per molti giorni all'operazione in quistione. Appunto quel cane di cui sto parlando e che cominciava a mostrare il regolare abbassamento quando erano trascorsi solo 15 minuti secondi dopo la recisione, sopravvisse 11 giorni all'operazione. BAGLIVI, come VOLKMANN ricorda (1), vide sopravvivere un animale adulto per 10 giorni, REID per 13, MORGAGNI per 18 e KRAMER nientemeno che 23 giorni. H. NASSE in una delle sue sperienze, al quarto giorno dopo tagliati i pneumogastrici, trovò appena diminuita la pressione emodinamica, giacchè essa superava la media che in animali sani suole presentarsi (2). Al settimo giorno poi, in un'altra sperienza, il medesimo autore ottenne una

(1) VOLKMANN, *Die Hämodynamik nach Versuchen*. Leipzig, 1856, pag. 401.

(2) H. NASSE, l. c., pag. 366.

pressione di $^1/_6$ a $^1/_7$ inferiore a quella che avrebbe dovuto essere in un animale illeso della stessa età e grandezza (1). Le sperienze del NASSE dimostrano che ancora assai tardi, dopo recisi i nervi, puossi verificare una pressione la quale per poco direbbesi normale. Altrimenti le sue sperienze non valgono a sciogliere in modo assoluto il nostro problema, poichè non ha paragonato le pressioni emodinamiche prima, durante e dopo l'operazione nello stesso individuo. Che d'altronde, quando l'animale va incontro all'agonia, la pressione va calando, se pure ve n'era bisogno, venne osservato dal BROWN-SÉQUARD, ma gli animali da me sperimentati erano ben lontani dall'essere moribondi.

Del pari che possiamo escludere l'agonia, siamo in grado di mostrare che neppure l'iniezione del laudano nelle mie sperienze, nè quella di acetato di morfina nello sperimento di TRAUBE, può spiegare la diminuzione del livello emodinamico che comincia poco dopo il taglio dei nervi vaghi. Nella mia 12ª sperienza la debole pressione esisteva ancora un giorno intiero dopo l'operazione, quando cioè il sopore erasi pienamente dileguato, e non ostante che l'allacciatura dell'arteria crurale destra aveva ristretto l'alveo delle arterie, per cui un legger aumento di pressione sarebbe stato di facile spiegazione. Arrogi che l'andamento delle curve tracciate da LENZ era proprio identico a quello delle nostre, quantunque lo sperimentatore di Dorpat non avesse iniettato laudano nè altra sostanza narcotica, come s'inferisce dalla descrizione del suo metodo, nella quale egli parla chiaramente di dolori che l'animale provava (2). La circostanza che LENZ, adoperando

(1) H. NASSE, l. c., pag. 366.
(2) Vedi LENZ, l. c., p. 8-17, e in particolare pag. 12.

vitelli, ci ha fornito osservazioni riferibili ad una specie di un altro ordine di mammiferi, ne accresce non poco l'importanza, e mi valga di scusa se qui trascrivo un'altra sua sperienza, una delle più pure per il nostro scopo, imperocchè come del pari nella sperienza sopra comunicata (p. 694), i nervi in essi non vennero eccitati prima del taglio. LENZ (1) trovò la pressione

prima del taglio uguale a	118
dopo » » »	149
» » »	145
» » »	148
» » »	135
» » »	116
ed in ultimo 15'-30' (2) dopo il taglio	104.

Lo SCHIFF fece conoscere che l'effetto, spiegato nei muscoli vasali per la recisione del midollo cervicale, cagiona un aumento di pressione sanguigna che nel cane e nel gatto non di rado persiste per molti minuti al suo massimo. Un primo livello stazionario, secondo lui, si osserva non prima di 9-16 minuti primi dopo il taglio, segue ancora una volta un lento abbassarsi e poi un secondo stadio stazionario. In alcuni casi eccezionali lo SCHIFF vide il primo livello stazionario quando erano digià trascorsi 24-26 minuti dalla recisione del midollo,

(1) L. c., pag. 23, 24.

(2) LENZ racconta (l. c., p. 18), che l'operazione (vuol dire le operazioni), solevano richiedere la durata di una mezz'ora, che l'intiero tempo impiegato per le sperienze nei singoli animali impegnava da 3 quarti d'ora fino ad un'ora intiera, di modo che sottraendo da questo tempo la durata delle operazioni preparative, il rimanente si adoperava per determinare la frequenza del polso, la pressione emodinamica e la velocità della corrente sanguigna.

ed in altri sperimenti l'abbassarsi che principiava dopo parecchi minuti era continuo, senza venir interrotto da una prima fermata (1). Potrei applicare questi detti dello SCHIFF, e quasi parola per parola, a quanto io vidi nel cane dopo tagliati i nervi vaghi, se non che quella fermata ad un livello minore talvolta si riscontrava più tardi ancora.

Ora chiunque ponderi senza prevenzione gli argomenti coi quali lo SCHIFF, nella Memoria sopra citata, ha provato che il pneumogastrico non è solo uno dei nervi motori del cuore, ma proprio il solo nervo eccitomotore di quest'organo, non può a meno di riconoscere l'aumentata pressione emodinamica che la recisione dei pneumogastrici produce, quale effetto più o meno fugace di un vero eccitamento.

Siffatto modo di vedere potrebbe avvalorarsi dall'osservazione che l'aumento della pressione sembra assai minore quando i due nervi vaghi si tagliano l'uno dopo l'altro, che non allorchè si recidono simultaneamente, come da noi si fece in quasi tutte le sperienze. Così vediamo nella nostra 3ª sperienza per il taglio di un solo pneumogastrico crescere la pressione da 127 a soli 129 millimetri, ed il taglio del secondo pneumogastrico che si praticò più tardi, produrre il debole aumento fino a 134. Mi astengo con ogni possibile riserva dal sentenziare mentre non ho che una sperienza di questo genere da presentare; tuttavia mi sembra che tale qual è, sia favorevole all'ipotesi di un eccitamento di fibre motorie, anzichè di una paralisi di nervi raffrenativi.

Prima di concludere mi sia lecito di far osservare che

(1) Vedi SCHIFF nel mio giornale, vol. XI, pag. 214.

le nostre sperienze non concedono di accogliere in modo assoluto l'antica dottrina, secondo la quale l'espirazione accresce il livello emodinamico, nè la nuova enunziata dall'EINBRODT, il quale fa coincidere la massima pressione col principio dell'espirazione, considerando questo massimo come effetto dell'inspirazione (1). Nelle nostre sperienze le cime più elevate delle curve emodinamiche ora corrispondevano alla fine dell'espirazione (sperienza 7ª), ora alla fine dell'inspirazione (sperienza 11ª e 12ª). In cani i cui nervi vaghi erano illesi, vidi più sovente innalzarsi il livello durante l'espirazione che non durante l'inspirazione. Mentre il secondo evento può spiegarsi per la rinforzata aspirazione della cassa toracica, la quale durante l'inspirazione induce prima una piena più completa dei ventricoli del cuore, ed indi una sistole più forte, il primo evento probabilmente riconosce per causa il ristagno del sangue nelle vene che risulta dall'espirazione. Quali siano le circostanze che fanno predominare ora l'uno ora l'altro di questi fattori, ovvero mettono in gioco delle cause che ora ci sfuggono, è un quesito che si deve rivolgere all'avvenire; ed il trovarvi una risposta adeguata ne porterà maggior profitto che non quei dettami assoluti, secondo i quali dovrebbe avverarsi sempre un solo e mai sempre il medesimo di due o più casi possibili.

(1) Vedi la Memoria di EINBRODT nel giornale da me diretto, vol. VII, pag. 314.

La Classe elegge ad Accademico nazionale residente il sig. Cav. Giovanni Curioni, Prof. alla Scuola d'Applicazione per gli Ingegneri in Torino: l'elezione venne approvata con R. Decreto in data del 10 agosto 1873.

L'Accademico Segretario
A. Sobrero.

CLASSE

DI

SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Maggio-Giugno 1873.

CLASSE
DI SCIENZE MORALI, STORICHE E FILOLOGICHE

Adunanza dell'11 Maggio 1873.

PRESIDENZA DEL SIG. COMM. P. RICHELMY
VICE-PRESIDENTE

Il prof. FABRETTI continua ad esporre le sue osservazioni grammaticali intorno alle antiche lingue italiche: le quali osservazioni si riassumono qui brevemente.

Nei prenomi etruschi arnϑ e larϑ (*Aruns* e *Lars*), egli dice, pare che abbiansi a riconoscere due forme incompiute di arnϑa e † larϑa (donde arnϑal = *Aruntis filius*, e larϑal = *Lartis filius*) per † arnϑas e † larϑas, 'Αρόντας e Λάρτας presso Tzetze e Dionisio d'Alicarnasso, imperocchè l'epigrafia etrusca non solo ci diede una volta arnϑa e due volte arnta, ma più spesso arnza e larza col significato di *Arunte* e *Larte*. Certo al prenome *Aruns* corrisponde arnza della iscrizione perugina n. 1946, accompagnata da ritratto virile, e l'arnza di un sepolcro vulcente (n. 2166) che accenna ad un fanciullo trastullantesi con una rondinella: e titoli virili sembrano ugualmente, per cagione della uscita dei gentilizii in *-e* e in *-us* od *-u*, arnza anie, arnza aprte, arnza arnzius' e arnza trepu: per altri il genere è incerto. Lo stesso dicasi di larza per *Lartes*, *Lars* e *Lar*, seguìto dai nomi di famiglia cae = *Caius*, campane = *Campanius*, e presnte = *Praesentius*.

Nell'osco capv (*Capua*) e aderl (*Atella*) manca sempre l'*a* finale; e così cadde talvolta l'*a* che univa un tema verbale al suffisso, come in prúftú = *probata;* il che avvenne anche nel dialetto umbro, come in ***portust*** = ***portaverit.*** Da temi verbali, nati da participii, come dadikata-, prúfata- ecc. vennero le forme dadikatted, prúfatted; mentre in altri casi per legge di assimilazione, s'interpose un' *a* tra due consonanti, come alafaternum (***Alfaternorum***), aragetud (***argento***), sakaraklúm (***sacellum***) ecc. Nell'etrusco ϑanaχvel, comunemente ϑanχvil (***Tanaquil***), fu restituita l'*a* di ϑana = ***Thannia.***

La ε nei nomi greci, di divinità e di eroi, passati in Etruria rimane inalterata se iniziale, come ectur = Ἕκτωρ, eris = Ἔρις ecc.; e se fa parte della prima sillaba, come ϑeϑis = Θέτις, memrun = Μέμνων, menle = Μενέλαος ecc. Nei quali nomi alcuni ritennero la *e* anche in mezzo, come menele (più frequentemente menle), aχele (comunemente aχle), aχmemrun = Ἀγαμέμνων. Il greco Ἐρυκίνη (***Herycina***) passò inalterato nell'osco herukinaí = ***Herycinae.***

Il suono della *e*, che rappresenta spesso un' *a* primitiva, si conservò nella sillaba radicale di alquante voci umbre ed osche, confrontate con le latine; per esempio:

osc. cens- (***censere***): ***censaum***, ***censazet***; keenzstur;
tem- (gr. τέμνω): ***pertemest;***

umbr. krem- (***cremare***): krematra;
sek- (***secare***): prusekatu;
ten- (***tendere***): antentu, ustentu ecc.;
trem- (***tremere***): ***tremitu.***

Così dicasi di altre radici, comuni ai varii dialetti italici, come le seguenti:

em- (*emere*):
 umbr. emantur, *emps;*
 osc. *peremust.*

cer- (**rom.** *cerus* = *creator; Ceres*), **lat. ant.** kerí:
 etr. cerinu, cerurum ecc.
 osc. kerrí e kerríi = *creatori;*
 mars. *cerie;*
 samn. *Cerrinus*, *Cerrinius.*

ben- (*venire*):
 umbr. benes, benust, benurent;
 osc. kúmbened, kúmbennieís.

fer- (*ferre*):
 umbr. fertu, ferest, arfertur, aferum;
 volsc. *ferom* = *ferre.*

pen- (*pendere*):
 umbr. ampentu = *impendito;*
 mars. *pedi* = *pendat.*

prec- (*precari*):
 umbr. persklum, persnimu;
 etr. precu, precuturasi;
 osc. pestlúm;
 mars. *pesco.*

reg- (*regere*):
 umbr. rehte = *recte;*
 osc. regatureí = *rectori;*
 volsc. *regena* = *regina.*

veh- (*vehere*):
 umbr. vea = *via;* arveitu, kuveitu;

volsc. *covehriu* = *conventu;*
etr. veanial.
her- (*velle*):
umbr. heri, *heriest*, herinties;
etr. herení, herinia (rom. *Herennius*);
osc. *herest*, herentateís, heirennis.

Il raddoppiamento della vocale *e* per indicarne la lunghezza, come nel rom. *feelix*, *leege*, *seedes* ecc., ha luogo nelle voci osche eestínt, keenzstur = *censor*, teerum ecc. Errate sono le forme umbre *eesona* e meersta per *esona* e *mersta;* incerte le etrusche eetu e ceer.

Cadde frequentemente la *e*, anche se accentata, nei nomi etruschi tolti dai Greci, come lamtun = Λαομέδων, semla = Σεμέλη, φulφsna = Πολυξένα, tlamunus = Τελαμῶνος, come tla nelle monete di *Telamon.* Scrivevano gli Etruschi atrste per atresϑe (*Adrastus*), aχle per aχele (*Achilles*), menle per menele (*Menelaus*), menrva per menerva (*Minerva*). L'*e* lunga (η) andò perduta in alcsti = Ἄλκηστις. Nei nomi di famiglie etrusche si nota il dileguo della *e* seguìto da *r* in frentinate pér ferentinate, in caspres' da *Casperius*, e spesso dinanzi ad *n*, come estnas' = es'tenas, haprna vicino ad haprenies, nustnas' e nustenia, presnti e *presenzia:* i gentilizii helusna e velusna, parfnal, pulfnas si riconducono alle forme romane *Volusenna*, *Parfennius*, *Pulfennius.* Scrivevasi per abbreviazione *ptroni* per petruni, come vle per vele, vlus per velus, vlesas per velesa ecc.

Nel suffisso *-tero*, nato da *-tara*, scomparve sempre

la *e* nel parlare degli Umbri, e quasi sempre negli altri dialetti italici; per es. umbr. etru = ἑ-τέρῳ, etr. etri; umbr. mestru (*magistro*), etr. mestri (*Mestria*); volsc. *esaristrom*, *velestrom;* osc. alttreí, *minstreis*, maatreís; etr. atrane, velaϑri (*Volaterrae*). In velimnas' = *Volumnius*, come in *Vertumnus*, il suffisso *-mno* sta per *-meno*. — Nelle voci osche úpsed e úpsannam (per *operavit* e *operandam*), úpsa- sta per *upesa-; lúvfreis ed embratur corrispondono a *liberi* ed *imperator*.

La greca ε prende il suono dell'*a* in elaχsantre = Ἀλέξανδρος, nevtlane = Νεοπτόλεμος, pentasila = Πεντεσίλεια, terasias' = Τειρεσίαο; e così *a* per *e* (η) in prumaϑe = Προμηθεύς: il gentilizio turmana (comunemente turmna) è reso nelle lapidi con la forma etrusco-romana *Thormenius;* e occorre leggere patruni per petruni (*Petronius*).

La stessa lettera ε trapassa talvolta in *i* nei nomi etruschi di greca origine, per es. elina = Ἑλένη, φersipnai = Περσεφόνη; e così η in tiumiϑe = Διομήδης. Dalle forme *Alexander* e *Mercurius* vennero le etrusco-romane *Alixentrom* e *Mirqurios* o *Mircurius*. Altri monumenti etruschi recano aχile per aχele, e pitruni per petruni. Dalla radice *merc-* col prefisso *an* = rom. *in* gli Osci fecero *a-miricatud* = *im-mercato*. — Nel parlare degli Umbri, oltre tis'it raffrontato col rom. *dec-ere*, s'incontrano le forme kaṛetu e kaṛitu = *carsito* (*calato*), habetu e *habitu* (*habeto*), habetutu e *habituto* (*habento*), titu e tetu (*dato*), *dirsa* e *dersa*, avif ed avef, trif e tref, *adrir* ed *adrer* ecc.

Del passaggio di ε in *u* si ha esempio nell'etr. stenule = Σθένελος, oltre urusθe = Ὀρέστης ed euturpa = Εὐτέρπη. L'infinito osco *pertumum* si trae dalla rad. *tem-* (gr. τεμνειν), onde *pertemest* e *pertemust*.

La interposizione della *e*, per forza di assimilazione, ha luogo nella scrittura osca, come in helleviis = *Helvius*, teremenniú = *terminalia*, teremnattens = *terminaverunt*, teremniss = *terminos*.

La ι dei nomi greci entrati in Etruria si conserva in principio: iχsiun = Ἰξίων; in mezzo: amφiare = Ἀμφιάραος, tiumiθe = Διομήδης, calanice = καλλίνικος, pentasila Πεντεσίλεια; e nelle terminazioni dei nomi proprii atunis = Ἄδωνις, alcsti = Ἄλκηστις, eris = Ἔρις, θeθis = Θέτις, rutapis = Ῥοδῶπις. Così pure nei nomi etruschi cazi = *Cassius*, φisis = *Fisius* ecc. — La ι si trasforma talvolta in *e*, come aχele = Ἀχιλεύς e cerca = Κίρκη, e in certi nomi etruschi, come in lecne = *Licinius*.

La rad. *i-* (*ire*) nel linguaggio degli Umbri passa quasi sempre in *e* (osco *ei*), per es. e-tu = *ito*, e-est = *ibit* (cf. osc. eituns = *eunt*), e nel frequentativo *etaians* = *itent*. Lo stesso avviene nella rad. pronominale *i* in e-tru, etr. e-tera = ἑτέρα (rom. *i-terum*); e nelle voci kebu = *cibo*, famerias = *familiae*, frehtu da *fricare*, *screhto* = *scriptum* (cf. *screhitor* = *scripti*, osc. *scriftas* = *scriptae*). Nelle tavole di Gubbio incontrasi *e* più spesso che *i* nelle forme antiche, come feliuf e *filiu* (*filios*), kaselate e *casilati*, vea e *via*, sestu e sistu, steplatu e *stiplato*, pehatu e pihatu. — La *i* rappresenta, come nel latino, la semivocale *j*, così

in principio, come tra due vocali: per es. umbr. iuve (*Jovi*), aiu (*ajere*); osc. iúveís (*Jovis*), piíhiúí (*pio*).

Nella scrittura etrusca la *i* andò perduta nel corpo della parola, come in lecne e lecnei = *Liçnius* e *Licnia* (*Licinius* e *Licinia*), aulni (*Aulinna*), hermnei (*Herminia*), nufurznas (*Noforsinia*), pacnei = *Pacinnei*, ceicnas = *Cecina*. Lo che si osserva ugualmente in arzns' per arznis' e latins' per latinis', atnsa per atinasa, larϑal-sa per larϑali-sa ecc.; e nelle iscrizioni etrusche si notano artni e artnei accanto ad artinal e artinial, antni e antinal, atnal e atinal, cracnei e cracina, larnal e larinal, latni e latini, lauctni e lauctinie, patlni e patilnal, semtni e sentinei, tatnei e tatinial, tetnei e tetinei, tutni e tutinei, varna e varinei, velϑnei e velϑinei, vetnal e vetinei, χansnei e ϑansinei. La stessa osservazione vuolsi estendere ad altri nomi etruschi, per es. arntle, arntna, luscni, raufnei, septle, tantle, vercnas', ricondotti alle forme romane *Aruntilius*, *Aruntinius*, *Luscinius*, *Rofinius*, *Septilius*, *Tantilius*, *Verginius*. – Sono modi abbreviati cnzus per cnizus, prcesa accanto a prices'la, vpinas per vipinas ecc. – Nell'umbro stafli, formato col suffisso -fli = rom. *-bili*, si riscontra un esempio di contrazione o di abbandono della lettera *i*; il che si verifica eziandio negli imperativi sumtu = *sumito*, kumaltu e *comoltu* = *commolito*, e nelle forme osche *actud* = *agito*, *factud* = *facitud* (*facito*).

I dativi singolari umbri e marsici dei temi in *i* e in consonante ommettono la *i* di *ei*; per es.

umbr. *casilate* (*Casilati*)	mars. *erine?*	rom. *Iunone* =	
ocre (*ocri*)		*Iunonei*	
tarsinate (*Tadinati*)			
iuve (*Iovi*)		*Iove*=*Iovei*	
patre (*patri*)	*patre*		

La vocale *o* non ebbe un segno suo proprio in tutti gli alfabeti italici: la usarono i Messapii nella loro scrittura improntata a quella dei Greci, al pari dei Falisci che nelle iscrizioni accennano alla influenza romana, più manifesta nei monumenti scritti dei Volsci e dei Marsi. Gli Umbri e gli Etruschi ne difettavano, sostituendo sempre la *u* alla *o* (Prisciano pg. 553 P.). E tra gli altri popoli che mancavano di questo segno sono da noverare quelli della Campania e del Sannio, i quali volendo distinguere i suoni di *o* ed *u*, adottarono per la prima il segno della seconda (V) leggermente modificato (V).

La vocale greca ο è rappresentata nell'etrusco da *u*, come dai seguenti esempii:

apulu	= Ἀπόλλων	utuze	= Ὀδυσσεύς
patrucles	Πατροκλῆος	urusϑe	Ὀρέστης
prumaϑe	Προμηθεύς	φuinis	Φοῖνιξ
pulutuke	Πολυδεύκης	φulnices	Πολυνείκης
rutapis	Ῥοδῶπις	φulφsna	Πολυξένη
tiumite	Διομήδης		

La lunga corrispondente (ω), indistinta dalla breve nel greco antico, è resa similmente con *u* (*o*) nella terminazione dei nomi in *-un*, *-ων*, come aχmemrun = Ἀγαμέμνων, apulu e aplun = Ἄπολλων, cerun = Γήρυων, iχsiun = Ἰξίων, lamtun = Λαομέδων, mem-

run = *Μέμνων*, lamun = *Δάμων*, χarun = *Χάρων*. Così pure in ectur = Ἕκτωρ e cuclu = Κυκλώψ. Prese il suono dell'*a* in rutapis = Ῥοδῶπις.

Le iscrizioni dell'Etruria offrono i nomi hurtinas da *hortus* (osco húrts), ucar e ucrislane da *ocris* (umbr. ukar e *ocar*), donde *Ocrisia*, oltre i seguenti:

lensu	*Lenso*	ϑurmna	*Thormena*
nufurznas'	*Noforsinia*	hanusa	*Hannossa*
ϑucerna	*Thoceronia*	petrunia	*Petronia*
percumsnei	*Pergomsna*	veratrunia	*Veratronia*

Nel linguaggio degli Umbri l'ablativo singolare dei temi in *-o* esce costantemente in *u*. Il nuovo umbro prese il segno *o* dell'alfabeto romano, ma spesso mantenne l'antica uscita in *-u* negli accusativi plurali della così detta seconda declinazione, scrivendo *filiu* (feliuf) = *filios*, *vitlu* (vitluf) = *vitulos*, *toru* (turuf) = *tauros*, e talvolta *abrof* (apruf) = *apros*, *veiro* e *viro* = *viros;* nel locativo plurale *avieclu* (avieklu-fe) e *vero-fe* (veru-fe); nel nominativo plurale ora *secreihtor* ed *arsmor*, ora *prinvatur* e *tasetur*.

Scomparve la *o* in alcuni nomi greci entrati in Etruria, come atrpa = Ἄτροπος, clepatra = Κλεοπάτρα, lamtun = Λαομέδων, *melerpanta* = Βελλεροφόντος, nevtlane = Νεοπτόλεμος, φersipnai = Περσεφόνη. Scrissero pure gli Etruschi *Thoceronia* e *Thocernal*.

L'umbro dà esempii del dileguo della *o* (*u*) nella terminazione *-om* di alcune voci all'accusativo singolare dei temi in *o;* come

dei	= *divum*	*sansi*	= *Sancium*
fisovi	*fisovium*	aṛkani	*accinium*

fisi e fisim	= *fisium*	*tertim*	= *tertium*
grabove	*Grabovium*	*duti*	
iovi	*Iovium*		

La vocale greca υ prese il segno e il suono dell' *u* negli alfabeti italici, e fu conservata nella scrittura etrusca, per es.:

amuces	Ἄμυκος	utuze	Ὀδυσσεύς
cuclu	Κύκλωψ	pulutuce	Πολυδεύκης
kukne	Κύκνος	φulunices	Πολυνείκης
cluϑumusϑa	Κλυταιμνήστρα		

Cadde talvolta nella scrittura, come in catmite = Γανυμήδης, cerun = Γήρυων, sisφe = Σίσυφος, φulφsna = Πολυξένη.

Erano forme contratte: aplu e aplun per apulu[n], clutmsta per clutumusta, uϑste per uϑuste, urste per urusϑe, pultuce per pulutuke, φulnices per φulunices. Scrivevano gli Etruschi turms' o turms e turmus; e i nomi delle città di *Populonia* e *Vetulonia* divenivano pupluna e vetluna. Nell'onomastico etrusco restano molti esempii di simile contrazione, tra' quali:

aprϑe	apurϑe	nufrznas	nufurznas'
apluni	apuluni	peϑnei	peϑunei
afnas'	afunas'	petrnei	petrunia
armni	armunia	pumpnal	pumpunial
arnϑia	arunϑia	putrnei	puturnalisa
aχnei	aχuni	raϑmsna	raϑumsnal
aχvistr	aχuvitr	supnai	supunal
fulni	fuluni	tarχnaie	tarχunies
lauχme	lauχumes	vescnei	vescunia
nemsu	nemus'us		

Così pure nelle voci ceptaφe = *cepotaphium*, ϑuflϑas' e ϑufulϑas', zilaχnce e zilaχnuce, munϑχ e munϑuχ; e singolarmente nei genitivi singolari di temi in consonante, come platurs per *platurus, e velϑurs' per velϑurus' (cf. serturus).

È ovvia la perdita di *u* (*o*) dinanzi ad *s* nella terminazione dei nomi in *-nus*, come dai seguenti esempii, riscontrati ne' varii dialetti italici:

umbr.	ikuvins	= *Iguvini*	**osc.**	aadirans	= *Adiranus*
picen.	variens	*Varienus*		*bantins*	*Bantinus*
etr.	neϑuns	neϑunus (*Neptunus*)		heírens	*Herennius*
				nuersens	*Nersenus*
	seϑlans'	*Vulcanus*		perkens	*Percennius*
	fufluns	(*Baccus*)		púmpaiians	*Pompeianus*
				tafidins	*Tafidinus*

Così nell'umbro *pelsans* per **pelsandus*. Ed altri esempii della perdita di *u* (*o*) offrono le tavole eugubine, per es. pihaz = *pihos* da *piat-(u)-s;* i monumenti osci e volsci: aderl = *Atella*, mutil = *Mutilus*, *famel*, degetasis = *dictarius*, tuvtiks, *vesclis* = *vasculis*, dekmanniúis (cf. *Decmus*).

Il Conte Conestabile lesse una sua Memoria, di cui il principale argomento sono *due dischi in bronzo antico-italici del Museo di Perugia*, scoperti in vicinanza delle mura dell'antica Alba Fucense nel paese degli Equi. Dopo aver richiamato col mezzo della tavola litografica destinata ad accompagnare il testo, l'attenzione dei suoi Colleghi sugli ornamenti incisi, graffiti o punteggiati, onde la superficie di quei due oggetti è intieramente adornata, dopo aver manifestato il suo parere riguardo alla destinazione dei medesimi, che egli crede essere ad uso di *fàlere* per cavalli, entrò a parlare di ciò che costituisce veramente l'importanza di quei *dischi*, vale a dire l'arte, il sistema ornamentale che ci offrono a studiare. Da questo punto la sua Memoria si estese nel modo il più amplo, ed il più completo, intorno alle ricerche comparative di monumenti affini a quei bronzi, ed atti a stabilire con sicurezza la classe in cui vanno collocati, e il periodo artistico a cui appartengono. Il concetto principale a cui sotto questo punto si ferma il C., è il seguente. Lo stile e l'arte di quei bronzi, gli elementi ornativi che ci presentano, spettano ad un'epoca anteriore al periodo dell'orientalismo assiro-fenicio nell'arte greco-arcaica, anteriore allo svolgimento dell'arte etrusco-orientale nella nostra penisola. – Togliendo innanzi tutto di mira una serie di prodotti ceramici pubblicati dal Burgon, dal Birch, dal Conze, dall'Hirschfeld, e provenienti dal suolo di Grecia, egli vi fa rilevare moltissimi punti di affinità con gli ornamenti dei nostri bronzi; e come quelli sono evidentemente i resti delle più antiche opere, nella pittura di vasi, delle primitive colonie elleniche, innanzi

che nel seno delle medesime si stabilisse la suddetta influenza orientale, così dobbiamo ricondurre anche lo stile e i concetti dei dischi, di cui si parla, al più alto grado di vetustà nell'arte antico-italica. – L'interesse poi di questo primo confronto si fa maggiore, e addiviene molto più fecondo di risultati con la facilità che ci porgono le scoperte archeologiche avvenute nel centro, nell'ovest, nel nord dell'Europa, di poter estendere il campo delle comparazioni alle serie monumentali della Svizzera, della Germania, dell'Austria, della Francia, della Scandinavia. D'onde emergono chiaramente tre verità: 1° che i concetti e le basi di quest'arte ornamentale primitiva si ritrovano quasi dappertutto nella nostra Europa; 2° che la detta arte si riconnette originalmente all'industria dei tappeti e dei tessuti, che era in possesso dei popoli Indo-germani avanti la loro separazione; 3° che nelle classi, ormai abbastanza ricche, di monumenti affini, venuti alla luce in regioni così fra loro disgiunte, dobbiamo riconoscere le orme di un'arte primitiva, comune in origine ai diversi rami della stirpe Indo-germanica. — Nella lunga esposizione delle sue ricerche comparative, il C. si è molto trattenuto in Italia, passando a rassegna le diverse regioni del nord, del centro, del mezzodì: (p. es. Golasecca, Villanova, Chiusi, Tarquinia, Cere, Veio, Preneste) che hanno messo in luce una notevole quantità di oggetti e di utensili rivelanti alla lor volta con tutta chiarezza, del pari che i nostri dischi, una civiltà, una cultura artistica anteriori all'epoca propriamente detta Etrusca, e che si lega benissimo con quella offertaci dalle altre parti di Europa.

Quest'arte, e questo stile, da alcuni archeologi fu distinto col nome di *indo-germanico*, da altri si disse *pelasgico*, da altri in fine *ariano*, e quest'ultima denominazione è la più giusta in ordine al carattere generale dell'arte medesima e alle considerazioni etnografiche che ad essa si riconnettono. Il C. propende però per quello di *pelasgico*, o *antico-italico* quando si tratta più particolarmente delle serie monumentali dateci dalla Grecia e dall'Italia; e non omette di far notare a questo proposito la particolarità che alcune delle scoperte insigni di prodotti di quest'arte, tanto nel suolo ellenico che nell'Italia, avvennero in prossimità di antiche città, e costruzioni architettoniche pelasgiche.

Passa quindi il C. a trattare nella sua Memoria la questione cronologica relativa a siffatto genere di monumenti, ed è così indotto a toccare: 1° dell'origine e della provenienza della civiltà così detta del *bronzo*, e di quella della prima *epoca del ferro* nelle diverse regioni di Europa; 2° delle diverse vie, per le quali la cultura artistica dai monumenti stessi rappresentata, è da supporsi si diffondesse nelle regioni stesse; 3° dei rapporti artistici e commerciali fra l'Italia e il settentrione, dell'influenza più o meno ammissibile dei Fenici e degli Etruschi nell'arte antica scandinava o settentrionale, a causa delle loro relazioni con le coste del Baltico e del Mare del Nord per il commercio dell'ambra. – Dopo avere manifestato la sua opinione riguardo alle varie epoche, a cui i diversi punti dell'argomento testè addotti ci possono richiamare, propone per l'Italia, come il Conze lo ha proposto per la Grecia, d'indietreggiare al di là dei dieci

secoli A. C. il dominio di quell'arte primitiva a cui spettano i *dischi* del Museo di Perugia, i quali oltre il pregio archeologico e dello stile ornamentale, hanno quello della rarità, essendo molto limitato il numero degli oggetti in metallo dello stesso genere, della stessa destinazione, scoperti nella Penisola.

In questo riassunto dell'argomento si sono dovute lasciar da parte molte delle osservazioni storiche, critiche e cronologiche che s'incontrano nella Memoria, nella quale l'autore ha cercato di tener conto di tutto ciò che dai progressi, e dalle felici condizioni attuali degli studi di antichità è permesso di trarre a dilucidazione del subbietto ch'ei prese a trattare. La pubblicazione testuale intiera del lavoro del C. avrà luogo, con corredo di tavole, nei volumi di Memorie della nostra Accademia.

Adunanza del 25 Maggio 1873.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Presidente in quest'adunanza ragionava alla Classe dell'illustre Socio Carlo Promis, recentemente rapito alla scienza, e ne narrava la vita scientifica colle seguenti

Notizie degli studi di Carlo Promis.

Nefasto giorno per la nostra Accademia fu il 20 di questo mese in cui perdemmo un Collega illustre ed a noi carissimo, il Professore Carlo Promis. Perdita gravissima non per noi soli, ma per la città nostra e per la classica letteratura. Egli si era pe' suoi meriti collocato in grado eminente tra i cultori dell'arte e della storia interpretate co' lumi dell'archeologia. E si può dire ch'egli fu il primo che tra i Piemontesi si distinguesse in quelle eleganti e, ad un tempo, recondite discipline.

Nato in Torino il 18 febbraio 1808 da famiglia onorevolissima, Carlo Promis si rivolse agli studi della matematica e nel 1828 fu laureato come architetto. Intendendo di dedicarsi a tale arte ed in quella parte di essa che congiunge colle regole di solidità l'eleganza delle forme, pensò non potervi essere per lui scuola migliore che Roma, dove sono tanti miracoli dell'arte risorta dopo la barbarie del medio evo, e tanti non meno preziosi avanzi di quell'antica che straziata da stupida non curanza o da ferocia di passioni brilla pur anco d'inestinguibile luce.

Io non mi starò a discutere quali sieno stati i precipui autori di questi danni, rimettendomi a quanto ne scrisse un nostro compatriota, l'Abate Carlo Fea (1). Bensì mi è caro lo scorgere l'attività che oggi si spiega nel fare scavi e nel ricercare e restaurare le vestigia di Roma antica, e mi viene in mente quell'espressione così ingenua di ammirazione del venerabile Beda: *Quamdiu stat Colysaeus, stat et Roma; quando cadet Colysaeus, cadet et Roma; quando cadet Roma, cadet et mundus* (2).

Carlo Promis, invaghitosi dell'arte nobilissima dell'architettura, appena presa la laurea, si recò a Roma e vi stette fino all'anno 1832. In tale tempo prese a seguire gl'insegnamenti del Fea e del Nibby, che erano allora i più riputati illustratori di Roma antica. Dopo un breve intervallo vi si ricondusse nell'aprile 1833 e vi stette sino al 1836. Si restituì quindi a Torino dove prese stabile dimora. Quindi fu chiamato a tenere cattedra d'architettura nella Regia Università, e poscia nella Scuola superiore d'applicazione per gl'ingegneri fondata nel 1860.

Durante il suo soggiorno in Roma, il Promis fece e pubblicò il suo primo lavoro archeologico, *Le antichità di Alba Fucense negli Equi*, bellissimo esordio di una splendida vita letteraria.

Il soggiorno di Roma non giovò al Promis soltanto per la parte artistica, esso valse pure a procacciargli una squisita e sanissima cognizione della lingua latina. È incredibile

(1) V. la dissertazione *Sulle rovine di Roma*, inserta nel terzo volume della *Storia delle arti e del disegno presso gli antichi*, di *Giovanni Winkelmann*, stampata in Roma nel 1784.

(2) Beda, Opere, tom. 3, vol. 483 - edizione di Colonia 1612.

quanto cotesta cognizione sia utile a chiunque voglia internarsi nelle regioni dell'alta letteratura. La lingua latina, al par della greca apre agli studiosi come un nuovo orizzonte alle investigazioni, un nuovo sensorio, se così m'è lecito il dire, di buon senso e di buon gusto.

Cattivo indizio della odierna condizione degli studi in Italia è il vedere così indegnamente trascurato quello della lingua e della letteratura latina nelle nostre Università, dove anzi dovrebbe essere coltivato come retaggio paterno. Perciò di maggior lode degni sono coloro che di tale studio qui sostengono il decoro. E fra i Colleghi che tra noi felicemente adempirono ed adempiono siffatto ufficio è da annoverarsi il Promis, il quale di là trasse nel suo stile italiano certa impronta di conio latino che ne accresce la dignità e la precisione.

Carlo Promis non era tra que' che imprendono a levarsi in grido sulle ali leggiere di un facile lavoro; il suo genio spingevalo a tentare ardue prove. Non si contentava di quello che gli altri avean detto, se prima non ne aveva fatto criterio da sè. Ponevasi a supplire col suo acume e colla sua dottrina ai difetti di altri scrittori, ed a correggere gli errori che ad essi fossero sfuggiti. Rintracciava la verità storica tra la congerie di monumenti spesso oscuri, talvolta falsificati, rintracciavala tra le discordi memorie de' tempi barbarici; e dove penetrava il suo ingegno si faceva la luce.

L'archeologia applicata agli studi dell'architettura, l'erudizione svolta a servizio della storia così dell'arte come di chi la professava, segnano il carattere prominente de' moltiplici e svariati suoi scritti, la serie de'quali verrà indicata al seguito di queste notizie. La brevità del tempo e l'esten-

sione delle opere a cui alludo non mi permettono di qui esporvi per lo minuto quanto fece il nostro Collega, ma i dotti terranno conto di tutto ciò che uscì dalla sua penna. Ogni suo lavoro attendeva più di quello che promettesse nel titolo. Siane esempio la storia dell'antica Torino, nella quale è tanta ricchezza di ricerche storiche, tanta sagacità di critica, tanta profondità d'esame da fare di quel libro un utile comentario di storia dell'alta Italia ne' tempi remoti, utile a chiunque ponga l'animo a simili indagini.

Le interessantissime antichità d'Aosta ebbero in lui uno spositore tanto esatto quanto erudito. La misura e l'esame dei monumenti antichi gli si facevano agevoli mercè delle investigazioni attorno ai monumenti antichi con rara attenzione da lui condotte a Roma e riputate di così rara esattezza che l'illustre Canina non esitò a giovarsene nelle sue opere.

Oltre agli studi dell'architettura antica dilettavasi Carlo Promis di quelli dell'ingegneria militare. Aveva intrapreso a scriverne la storia e raccolto immensi materiali a tal uopo, quando per certe circostanze sopraggiunte dismise il pensiero di condurla a termine. Si contentò di stralciarne alcune parti pubblicando separatamente le vite di famosi ingegneri militari, come quelli che furono di Bologna nel XV e XVI secolo, quelli della Marca d'Ancona che operarono o scrissero dall'anno 1600 al 1650, e quelli che operarono e scrissero in Piemonte dal 1300 al 1650. Più distesamente dettò la vita di Girolamo Maggi d'Anghiari e quella di Francesco Pacciotto da Urbino.

Il cuore del nostro Collega fu vivamente commosso allorchè si fecero le prime prove della gran disfida, che, iniziata

sotto il Re Carlo Alberto, ebbe compimento sotto il Figliuolo di lui colla totale indipendenza d'Italia. La sua penna fu impiegata a descrivere i fatti della guerra del 1848 sulla traccia di un manoscritto in lingua francese comunicatogli dallo stesso Re Carlo Alberto. In questo libro, che va col titolo di *Memorie ed Osservazioni sulla guerra dell'indipendenza d'Italia nel 1848 raccolte da un Uffiziale piemontese*, il Promis pose una prefazione, stupendamente scritta con istile adeguato al soggetto, caldo e riposato ad un tempo; un pezzo di storia contemporanea che dovrebbesi far imparare ai giovani alunni delle nostre scuole militari, e varrebbe forse meglio di certe altre letture che vi si fanno.

Alla pubblicazione di questo libro tenne dietro quella delle *Considerazioni sopra gli avvenimenti militari del marzo* 1849, vale a dire sul brevissimo e funestissimo corso di un periodo di guerra intrapresa con temerario ardire, e finito col disastro di Novara. Cotesto periodo fu accuratamente studiato dal Promis, il quale venne anche chiamato a far parte della Commissione d'inchiesta istituita dal Governo sulle cause e la circostanza di quel disastro. Il risultato di tale inchiesta non venne mai dal Governo reso di pubblica ragione. I militari piemontesi meglio istruiti si formarono della sapienza e della lealtà del Promis in quelle congiunture il concetto che si meritavano, e glielo testificarono in modo solenne.

Oltre all'essere uomo di scienza, il Promis era anche uomo di pratica, e se da un lato insegnava l'architettura, preparava dall'altro i disegni e dirigeva i lavori di varie nobilissime costruzioni. Tali sono, per esempio, fra parecchie altre, le imponenti fabbriche di Piazza Carlo Felice,

della prima parte della via di Nizza e del Corso Principe Amedeo che mette in Piazza d'Armi, tale la cinta daziaria della città di Torino. Negli ultimi tempi egli aveva assunto, a richiesta del Municipio, il restauro della Porta Palatina, l'unico edifizio della grande epoca romana che siavi nella nostra città. Con amore ei conduceva quell'opera e con tale intelligenza d'architetto e d'archeologo da farne le maraviglie. Peccato non andasse compagno l'assegnamento de' fondi, tuttochè moderatissimi, per recar l'opera al suo termine. È da sperare che essa si compirà su i disegni lasciati dal Promis, chè a vero dire sarebbe vergogna pel Municipio di Torino, se, mentre ogni parte della città s'ingrandisce e s'abbella, non si ponesse in migliore assetto un monumento tanto antico quanto ragguardevole, che ben a ragione si può chiamare ornamento della città stessa (1).

La vita di Carlo Promis fu tutta di studio; viveva ritiratissimo. Deputato da uno dei Collegi di Torino al Parlamento Nazionale, ricusò il mandato; chiamato a far parte del Consiglio municipale, non vi stette se non breve tempo; chè nulla stavagli più a cuore che di godersi la quiete della casa ed il libero esercizio del suo ingegno.

Negli ultimi anni del viver suo rinunziò al pubblico insegnamento, sia perchè lo gravasse la fatica del muovere e del parlare, sia perchè volesse procurarsi maggiore agio di meditare e di scrivere. Così quegli ultimi anni furono

(1) Ci gode l'animo di notare, che il Consiglio Comunale di Torino, nella sua seduta del 6 giugno 1873, ordinò che si eseguisse il completo ristauro di questo monumento sui disegni del Promis.

appunto i più fecondi nel comporre opere di gran lena, come quella *Intorno agli Architetti e all'Architettura presso i Romani*, e l'altra che la morte ha interrotto ed è il *Lessico delle voci architettoniche sconosciute a Vitruvio, oppure venute in uso posteriormente all'età sua*, lavoro, come di subito si scorge, quant'altro mai delicato ed astruso.

Carlo Promis fu non che schivo, sprezzatore fino all'eccesso di tutto che sapesse d'apparenza e di fasto. Severo d'indole, severo di portamento, severo di critica, cercava in ogni cosa quanto ci fosse di vero e di schietto. Consolavasi d'ogni disgusto e d'ogni fatica in seno di una famiglia degna di possederlo. E veramente ben rispondevano al suo affetto i congiunti e fra essi suo fratello Domenico, eruditissimo Collega nostro, che vorremmo vedere di nuovo tra noi rinfrancato nella salute, ed il nipote Vincenzo che già si è felicemente avviato sulle orme paterne e ha dato frutti di schietta dottrina.

La nostra Accademia porrà tra suoi fasti il nome di Carlo Promis, che arricchì il tesoro della nostra letteratura e porse nobilissimo esempio di un'alta vocazione letteraria egregiamente seguíta, di una tempra d'animo vigorosissimo trasfusa in opere di durevole fama.

OPERE DI CARLO PROMIS

1. *Le antichità di Alba Fucense negli Equi.* - Roma, 1836; 8°, p. 257, tav. 3, 8° e 3 f°.
2. *Notizie Epigrafiche degli Artefici Marmorarii Romani dal X al XV secolo.* - Torino, 1837; 4°, pag. 31.
3. *Dell'antica Città di Luni e del suo stato presente*, Memorie. - Torino, 1838; 4°, p. 107.
4. *Storia del Forte di Sarzanello.* - Torino, 1838; 8°, p. 82 con 2 tav. f°.
5. *Trattato di Architettura civile e militare di Francesco di Giorgio Martini, architetto senese del secolo XV, con disserlazioni e note per servire alla Storia militare italiana.* - Torino, 1841; 2 vol. 4°, p. 341 e 356; atlante f° di tav. XXXVIII.
6. *Regum Langobardorum leges de structoribus, quas C. Baudius a Vesme primus edebat, Carolus Promis commentariis auxit.* - Torino, 1846; 8°, p. 37 con 3 stampe nel testo.
7. *Guerra dell'independenza d'Italia nel* 1848. - Torino, 1848; 8°, pag. 301 (sui manoscritti in lingua francese comunicatigli dal Re Carlo Alberto).
8. *Considerazioni sopra gli avvenimenti militari del marzo* 1849. - Torino, 1849; 12°, di pag. 191.
9. *Le antichità d'Aosta* (Augusta Praetoria Salassorum), *misurate, disegnate, illustrate.* - Torino, 1862; 4°, p. 207; atlante di tav. XIV f°.
10. *La vita di Girolamo Maggi d'Anghiari, ingegnere militare, poeta, filologo, archeologo, jurisperito del secolo XVI.* - Torino, 1862; 8°, p. 40.
11. *La vita di Francesco Paciotto da Urbino, architetto civile e militare del secolo XVI.* - Torino, 1863; 8°, p. 86.
12. *Gl'Ingegneri e gli Scrittori militari Bolognesi del XV e XVI secolo.* - Torino, 1863; 8°, p. 114.

13. *Gl'Ingegneri militari della Marca d'Ancona che operarono o scrissero dall'anno MDC all'anno MDCL.* - Torino, 1865; 8°, p. 116.

14. *Storia dell'antica Torino* (Julia Augusta Taurinorum). - Torino, 1869; 8°, p. 530, con tre tavole f°.

15. *L'Iscrizione Cuneese di Catavigno figlio d'Ivomago, soldato nella Coorte III de' Britanni.* - Torino, 1870; 4°, p. 84.

16. *Gli Architetti e l'Architettura presso i Romani.* - Torino, 1871; 4°, p. 190.

17. *Lettere di Francesco Paciotto a Guidobaldo II Duca di Urbino.* - Torino, 1871; 8°, p. 90.

18. *Ricerche Storico-artistiche*

    Sopra il tabernacolo del Sacramento a Torino, per Antonio Trucchi da Beinasco, 1455.

    Il Chiostro della Cattedrale d'Aosta, per Piero Berger da Ciamberl, 1442.

    Il Duomo di Torino, per Baccio Pontelli da Firenze, 1492.

    L'Oratorio del Sacramento a Torino, per Matteo da S. Michele Veronese, 1528.

19. *Gl'Ingegneri militari che operarono o scrissero in Piemonte dall'anno MCCC all'anno MDCL.* - Torino, 1872; 8°, p. 258.

20. *Della necessità dell'erudizione per gli Architetti.* Prelezione. - Torino, 1844; 8°, p. 58.

21. *Avvertimento circa la Relazione dell'assedio di Cuneo dell'anno* 1557, *scritta da anonimo contemporaneo* - (Archivio storico-italiano. Firenze, 1845; Append., t. II, p. 75).

22. *Epitafio metrico latino composto da Dante per Dieterico Tismanno, Landgravio di Turingia e Marchese di Lusazia e di Misnia* - (Antologia Ital. Torino, 1846, t. I, p. 99).

23. *La coltura e la civiltà, loro influenza sull'arte, e segnalamente sull'architettura, ecc.* - (Antologia. Torino, 1846, t. IV, p. 453).

24. *Nota sulla fortuna del Marchese di Caluso, Governatore di Vercelli, ecc.* - (Archivio storico. Firenze, 1847, t. XIII, p. 518).

25. *Vita di Muzio Oddi, ingegnere e matematico* (1569-1639) - (Antologia. - Torino, 1848, t. XXII, p. 377-400).

26. *Delle operazioni e della situazione presente dell'Esercito Liguro-Piemontese* - (l. cit., disp. cit., p. 495).

27. *Condizioni militari dello Stato Pontificio e della Toscana* - (Torino, 11 gennaio 1849, estratto dal giornale *La Nazione*).

28. *La Guerra dei Popoli e la guerra dei Principi in Italia* - (Torino, 11 febbraio 1849, estratto dal giornale *La Nazione*).

29. *Necrologia di Cesare Saluzzo* - (Archivio storico. Firenze, 1853; Append., t. IX, p. 302-306).

30. *Storia dell'Architettura in Italia dal secolo VI al XVIII, scritta dal Marchese Amico Ricci* (Estratto dalla *Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia*, n. 155, del 1861).

31. *Scavi alla porta Augusta di Torino, ora detta porta Palazzo o Palatina* - (Bull. dell'Inst. di corrispondenza archeologica. Roma, 1872, p. 27).

Stava scrivendo: *Lessico delle voci architettoniche sconosciute a Vitruvio, oppure venute in uso posteriormente all'età sua.*

Lasciò pure inedito un « *Trattato d'Architettura* », e tra le carte manoscritte, depositate nella Biblioteca del Re, una « *Relazione delle ricerche di antichità e degli scavi fatti nella città e valle d'Aosta, d'ordine di Sua Sacra Real Maestà nell'agosto e settembre del* 1838 » (Misc. Patr., Cod. 148); un'altra « *Relazione circa le anfore scoperte al Borgo di Dora presso Torino nel* 1838 » (Misc. Patr., Cod. 101); una « *Pianta degli scavi aperti nell'area dell'antica città di Luni l'anno* 1837 » (Cod. cit.); ed una breve Memoria intitolata: « *Exposé des motifs qui doivent diriger les Architectes dans la formation des plans des églises et dans leur décoration, puisés dans les écrits des Ss. Pères, l'Histoire ecclésiastique et la Liturgie* », unita al progetto, che nel marzo del 1845, d'ordine del Re Carlo Alberto, fece d'una grande chiesa da costrurre presso il Reale Castello del Valentino.

Adunanza del 15 Giugno 1873.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

La morte d'Alessandro Manzoni privò l'Accademia d'uno de' suoi più illustri e più venerati Soci nazionali non residenti; il Presidente ne celebrava la memoria in questa adunanza colla seguente

Commemorazione di Alessandro Manzoni.

Annunziandovi, onorandi Colleghi, la morte del preclaro nostro Socio nazionale non residente, Alessandro Manzoni, avvenuta in Milano il 22 dello scorso maggio, io aveva in animo di porgervi in brevi parole un sommario di quanto quel poeta, quel romanziere, quel filosofo, egualmente celebre sotto tale triplice aspetto, aveva scritto: e così avrei narrato la sua vita intiera che fu tutta di riflessione e di studi. Ma nello scorgere il commovimento che si è destato allo scomparire di quell'astro maggiore della nostra pleiade letteraria, nell'udire tante voci diverse alzarsi concordemente a ricordarne i pregi e moltiplicarne gli elogi, ho mutato pensiere per non ripetere men bene ciò che altri ottimamente diceva, non sentendomi capace di aggiungere alcun che di nuovo all'unisono accordo di lodi che alla memoria di Lui vengono attribuite. Mi sono ristretto pertanto a sottoporvi poche considerazioni sui meriti del grande intelletto che lascia dopo di sè nella nostra letteratura una traccia di luce inestinguibile, maravigliosa.

Col gran dolore che proviamo per la perdita di un uomo così illustre si mesce nulladimeno un senso di soddisfazione per tutti que' che hanno in cuore l'amore delle lettere, vedendo gli onori regali che si rendettero alla salma mortale di Lui, nel quale per lunghi anni erasi, se così fosse lecito il dire, personificata l'italiana letteratura. Per tal modo dai grandi della terra venne riconosciuta la sovranità del pensiere.

Sì, o Signori, la sovranità del pensiere, quella che si stende sulla varietà degli spiriti e sulla mobilità delle opinioni, che si esercita per diritto proprio, ed è legittima quando non si diparte dalle ragioni del vero, del giusto e del bello.

Tale appunto fu l'influenza acquistata dagli scritti di Alessandro MANZONI ed esercitata, cosa prodigiosa davvero, senza punto di contraddizione per lungo tratto di tempo, e col mutarsi di circostanze diverse. Nulla è uscito dalla penna di Alessandro MANZONI che non sia coordinato colle idee tutelari del genere umano. Ogni suo concetto s'è informato agli eterni principii insiti nella coscienza umana, e ben si può chiamarlo

« Pien di *moralità* la lingua e 'l petto ».

Il principal carattere per cui si distinguono le opere del MANZONI consiste in un profondo e schiettissimo sentimento di moralità che si trasfonde in ogni suo pensiere, anima ogni sua immagine, commuove ogni suo affetto. La contemplazione della virtù è in Lui sempre serena, ed anche quando con vivissimi colori descrive il vizio si ha come un senso di seconda vista ch'egli anzichè la punizione tende a provocare l'ammenda. Questa moralità che tanto spicca nel MANZONI non è un prodotto di soli studi

psicologici, non è l'effetto di un calcolo ambizioso, non è merce di scambio con ufici sociali, essa è l'espressione profonda, costante, sincerissima dell'alleanza della ragione colla religione. Dalla prima essa ritrae la forza del convincimento, dalla seconda l'autorità della persuasione. Internandosi nelle opere da Lui pubblicate, egli è come vivere in un'atmosfera pura e rinforzante. Molte tristi illusioni, che la scienza isolata può creare e non distruggere, cedono all'alito di una verità più sublime, verso cui, non meno che l'intelletto volgesi il cuore dell'uomo. Cotesta armonia va congiunta con una efficacia, che forse non ha uguale, nella pittura degli affetti e delle passioni. Da questo complesso d'intelligenza e di sensibilità emerge talvolta un patetico di prodigioso effetto; tale, per citarne due esempi fra mille, è l'episodio della madre che adagia sul carro de' cadaveri la sua morta bambina che si legge nel capitolo 34 de' *Promessi Sposi*, tale il coro sulla morte d'Ermengarda nell'*Adelchi*. Il gran segreto dell'arte di commuovere gli altri sta in ciò che lo scrittore sia già egli stesso commosso « . . . *si vis me flere dolendum* » *est primum ipsi tibi* (1) ».

E sarà sempre vero che il pittore pinge se stesso. Ora natura più nobile, più schietta di quella di Alessandro Manzoni non si potrebbe trovare. Egli scriveva per sfogar la piena d'idee e d'affetti che lo invadeva. Rispondendo alla vocazione dell'uomo di genio, nulla v'era in Lui che sapesse del mestiere di letterato.

Il Manzoni era anzitutto filosofo e moralista, e le opere

(1) Horat., *Epist. ad Pisones*, v. 103-104.

sue sono nudrite di tali sodi alimenti da fornir sempre abbondante pascolo d'istruzione a chi prende a studiarle. Nelle sue poesie appunto si scorge che

« Orecchio ama pacato
» La musa, e mente arguta e cor gentile ».

Sensibilissimo, ma non concitato è l'animo suo; non della tempra di Pindaro o di Tirteo; non impenna l'ale del Chiabrera o del Guidi per poggiar alto, ma ha una forza che quelli non avevano per scendere nell'intimo del cuore e per scuoterne le più recondite fibre.

Dopo aver seguito ne' suoi primi canti la vecchia scuola, che diremo de' classici (1), non già per ridestare le viete quistioni di classicismo e romanticismo, ma per alludere soltanto ad un tipo riconosciuto di poesia, egli si staccò da essa e fece scuola da sè cogli inni sacri, modello di un bello ideale che non sempre ebbe poi felici imitatori.

Le sue tragedie, le quali potrebbero chiamarsi anzichè vere opere drammatiche, tratti storici sceneggiati, s'ingemmano di cori di stupenda bellezza. La discesa dei barbari e la morte d'Ermengarda nell'*Adelchi*, e la battaglia di Maclodio nel *Carmagnola* formano coll'ode del 5 maggio un monumento di cui andrebbe superba qualsiasi letteratura. Sia che il poeta strappi le illusioni dagli occhi d'un popolo imbelle, sia che si faccia a lenire le estreme amarezze d'un'anima eletta, o a raccomandar la concordia tra genti efferate, od a misurar la grandezza di un gigante prostrato, sempre in esso prevale il sentimento del giusto irrorato di religiosa speranza. Il suo cuore palpita di

(1) Versi in morte di Carlo Imbonati - *Urania*, poemetto.

nobile affetto e d'intensa pietà, ma non aspettate da Lui che quel sentimento si trasformi in violenta passione. Egli sente il peso dell'oppressione ma s'astiene dall'invocare la forza per vincerla; odia il male, ma non prova la sete della vendetta; salva la dignità dell'uomo colla calma della rassegnazione.

A chi ben considera quel maraviglioso romanzo dei *Promessi Sposi* si apre l'ordito generale dell'opera che tutto riposa sull'ordine provvidenziale, e sovr'esso è tessuta una tela di svariatissimi avvenimenti esposti con una magìa d'invenzione che eccita sempre un nuovo interesse, e non istanca mai; il concetto è chiaro, la parola franca, le forme mutevoli ma sempre belle. Nel romanzo ben più che nelle sue tragedie si svolge il dramma, il dialogo spontaneo sempre ed animatissimo vi si alterna colle descrizioni de' luoghi e delle persone. Tutto è vita in que' racconti, e ad ogni tratto vi sentite colpire d'improvviso da riflessioni serie ed opportunissime. Una tinta di fine ironia si sparge talvolta anche su i soggetti più gravi, e meglio serve a porre in evidenza la diversità dei caratteri.

In genere però una nobile semplicità, diremo anche una certa bonarietà è quella che colora lo stile del Manzoni. Vi ci si va dietro senza pena, anzi ognora con crescente diletto. È un fare tutto suo, largo e spedito che non dà mai nel triviale, e schiva sempre ogni ombra d'affettazione, ogni sospetto di attillatura.

Molto parlò sopra la lingua italiana il Manzoni, e molto si parlò della lingua usata dal Manzoni. Senza entrare per nulla in quella serie d'interminabili contese che le quistioni di lingua sollevano sempre in Italia, pare dimostrato

che quando si scrivono libri così bene accolti da ogni classe di lettori, producenti così forte e salutare impressione come que' del MANZONI, la lingua che vi si adopera è prettamente buona e degna d'essere imitata da chi sappia maneggiarla convenientemente.

Più di tre secoli fa, se ben m'appongo, Benedetto VARCHI professava già la dottrina che le lingue s'abbiano a rallargare e non a ristrignere, e questo dettato conforme al buon senso ed al progresso delle idee vuol essere confortato da insigni esempi quale sarebbe quello appunto del nostro autore, senza troppo cercare se la lingua, che vestì così bene le idee di Lui, siasi più o meno messa al tornio toscano.

V'ha un cotal marchio d'originalità che s'imprime dall'uomo di genio sulle opere sue, cui mai non possono raggiungere gl'imitatori ed i pedanti d'ogni maniera. Siffatta impronta abbonda negli scritti del MANZONI; Egli procede *insuetum per iter*, ed afferra l'attenzione dei lettori traendoseli seco alla conquista del vero. Ed anche qui fra molti sceglieremo un esempio: il suo Discorso *del Romanzo storico, e, in genere, de' componimenti misti di storia e d'invenzione*. Ivi si trova ben più di quello che il titolo pare promettere. Profonde indagini accompagnate da somma lucidità di concetti, una intiera poetica, non di scuola ma di sentimento, s'incontrano in questo saggio. La metafisica vi ha la sua parte, ma vi campeggia ad un tempo l'arte di un osservatore acutissimo. Così si è tocchi, come da picchio improvviso, da certe sentenze che scoppiano all'impensata, quali ad esempio sono le seguenti « assen-
» tire, assentire rapidamente, facilmente, pienamente è

» il desiderio d'ogni lettore, meno chi legga per criticare.
» – Produce essa (la storia) una serie d'assentimenti ri-
» soluti e ragionevoli? o non lascia spesso ingannati quelli
» che sono facili a credere, e dubbiosi quelli che sono
» inclinati a riflettere? ».

Quante verità nella dichiarazione seguente! « È una
» parte delle miserie dell'uomo il non poter conoscere
» se non qualcosa di ciò che è stato, anche nel suo piccolo
» mondo; ed è una parte delle sue nobiltà e della sua
» forza il poter congetturare di là di quello che può
» sapere ». Finalmente questa felicissima definizione « la
» virtù propria della parola poetica è d'offrire intuiti al
» pensiero, piuttosto che istrumenti al discorso ».

Ma forza è ritrarci dal piacere di scorrere per questi campi fioriti di tanta bellezza onde attendere, anche brevissimamente, alla considerazione speciale dei principî severamente morali di Alessandro Manzoni.

Parla per tutti e meglio di tutti per tal rispetto la sua difesa della morale cattolica contro le accuse scagliatele dal Sismondi. È un libro di poca mole ma di eletta e sublime materia, la quale poi piacque all'Autore di estendere sino a toccare di un sistema di filosofia pregiudicevole alla retta morale, e pur troppo assai divulgato, e da molti seguito e proposto quale comoda apologia di chi in vece d'interrogare la propria coscienza cerca pretesti per soffocarne la voce.

In appendice alla difesa della morale cattolica il Manzoni pose una valida confutazione del sistema che fonda la morale sulla utilità, sistema in cui sta il prodromo del *positivismo*, che alcuni vantano oggidì come una grande

scoperta, mentre esso in fatto non è se non la riproduzione di un vecchiume le tante volte vittoriosamente combattuto, ma pur sempre rinascente perchè serve a nudrire non i nobili ma gl'ignobili istinti dell'uomo. E nel trattare siffatta quistione avvertiva il lodato autore « che » col moltiplicarsi il numero dei seguaci d'una dottrina » che mette il tutto nell'utilità, e tutta l'utilità nella vita » presente, dovevano quasi di necessità uscirne quelli che » ci aggiungessero, come un postulato indispensabile, che » il conto finisce colla vita ». Così si nega l'esistenza della causa prima intellettiva e morale, ed è la materia che invade il tutto, e per valerci di una frase dello stesso Manzoni « egli è un ricadere nell'aria mortale » del gentilesimo ».

A me che ho impiegato la miglior parte della mia vita nell'esercizio di ofici giuridici torna sommamente caro il notare quanto stesse a cuore del Manzoni l'idea della giustizia. E qui mi ricorre alla mente ciò che Egli scriveva un giorno ad Alessandro Di Humboldt: « La giustizia, diceva, è la libertà del bene (1) ». Appropriatissima definizione in senso filosofico e che riscontra con un altro principio, pure verissimo, che la libertà del male non esiste al cospetto della coscienza del genere umano.

Qualunque volta ne vien l'occasione il Manzoni si compiace di svolgere l'idea della giustizia, fondamento della morale.

(1) *La justice est la liberté du bien*. Lettera 6 decembre 1844. V. *Correspondance de Alexandre* De Humboldt *avec* Varnhagen Von Ense *de 1827 à 1858*. Lettera 150.

Caviamone un esempio di singolare opportunità da quanto si legge nel suo *Dialogo dell'invenzione*. Questo dialogo è quasi un comento di uno de' più alti concetti della filosofia Rosminiana, nel quale dal disputare sull'invenzione artistica si riesce a parlare della giustizia. Indagando l'intima natura del giusto col lume della filosofia, definito rettamente *Scienza delle ragioni ultime*, il MANZONI stabilisce « che l'intelletto intuisce l'idea di giustizia e » l'idea d'utilità come aventi ognuna una sua essenza, » una verità sua propria e quindi come distinte, come » inconfusibili, come due ». Con gran ragione egli combatte la massima quant'altra mai disastrosa, espressa formalmente dal MIRABEAU: *la petite morale tue la grande*, e già messa in pratica assai prima che fosse così proclamata. Tale massima è quella che coperta dalle enfatiche parole *salus populi suprema lex* ha in tanti casi sanzionato tante enormezze. Prediletto sotterfugio di ogni dominazione immorale sia di despoti, sia di rivoluzionari, essa è tanto contraria alla vera morale, che non può essere se non una sola, quanto avversa al ben pubblico cui ogni violenza è infesta. Essa è una vecchia dottrina caramente diletta a chi si serve degli uomini come istromenti di un potere arbitrario; è un aforismo che pecca pel suo carattere troppo generico ed indeterminato. Il MONTESQUIEU già c'insegnava che: *c'est un paralogisme de dire que le bien particulier doit céder au bien public; cela n'a lieu que dans le cas où il s'agit de l'empire de la cité, c'est-à-dire de la liberté du citoyen* (1). Ed anche quando si tratta della ragione di suprema difesa

(1) *Esprit des lois*, liv. XXVI, chap. 15.

la morale non si cambia ma si applica in correlazione colle circostanze rigorosamente urgenti che impongono sagrifizi parziali compensati da un generale vantaggio.

Grande pur troppo è il numero di coloro che illusi da queste fallaci dottrine transigono sul dovere di giustizia. In tempo di rivoluzione più frequenti e più segnalati sono gli esempi di trascorsi di questo genere. Il MANZONI ben a ragione sceglieva quello del VERGNIAUD, che dopo aver difeso la causa di LUIGI XVI lo condannava a morte, e così mentiva alla sua coscienza protestando di cedere al timore della guerra civile, timore che pochi giorni prima aveva dichiarato insussistente.

Insistiamo sul vero carattere del genio di Alessandro MANZONI, che fu una morale fondata sulla religione; sulla religione intima del cuore, calda nel bene operare, leale, non spigolistra, espansiva nella carità, rigorosa nella giustizia.

Sarebbe gran ventura che la gioventù italiana bene s'imprimesse nell'animo siffatti dettami, e rendesse al MANZONI un omaggio, a cui l'anima sua sarebbe di certo assai più sensibile che non alle passeggiere onoranze.

Cotesto omaggio sta nel mettersi sulla via ch'Egli ha percorso, lasciando quella su cui altri sventuratamente lo spinge. Non è alla scuola dello scetticismo che si rinvigoriscono gli animi, e si rendono capaci di forti e nobili imprese, non è colà che l'uomo si fa a comprendere la vera ragione della sua esistenza su questa terra.

Quella scuola conduce alla disperazione od alla codardia del suicidio volontario, come se ne hanno a deplorare non pochi esempi, laddove nelle serene regioni dove invaria-

bilmente stette il MANZONI s'impara a bene operare, ed a non mai perdersi di coraggio. Ripetiamo le ultime parole dei *Promessi Sposi*, nelle quali è riposta una vera sapienza « i guai vengono bensì sovente per cagione che » uno vi dia; ma la condotta più cauta e più innocente » non assicura da quelli; e quando vengono, o per colpa » o senza colpa, la fiducia in Dio li raddolcisce e li rende » utili per una vita migliore. Questa conclusione, benchè » trovata da povera gente, ci è sembrata così giusta che » abbiamo pensato di metterla qui, come il sugo di tutta » la storia ».

Faccia il Cielo che questa morale così semplice e ad un tempo così sublime si mantenga e si spanda fra noi, e che il *sugo* della più importante tra le opere di Alessandro MANZONI entri a risanare le fibre di molti infelici nei quali non vi è calor naturale ma ardor di febbre, non vigore di mente, ma delirio.

L'egregio Professore Vittore Testa lesse in alcune adunanze una dotta sua scrittura sopra la celebre iscrizione di Mesa, intorno a cui già scrissero parecchi dotti d'Europa; il seguente lavoro comprende le letture fatte dal Professore Testa.

L'Iscrizione di Mesa, re di Moab.

La stela di Mesa, intorno cui s'aggira questa dissertazione, è senza dubbio uno de' più preziosi monumenti epigrafici, che abbiano a' dì nostri riveduta la luce del sole. Essa dunque dovette essere e fu veramente ben tosto obbietto di elucubrazioni eruditissime da parte di vari fra gli uomini più dotti e versati nelle cose orientali, di che si onorino la Francia, l'Allemagna, l'Inghilterra, la Russia. Il Ganneau, che primo l'acquistava e comunicava alla colta Europa, ne dava notizia all'Accademia delle Iscrizioni in Parigi, il dì 11 febbraio 1870; e il Renan, Presidente della medesima, l'annunziava dapprima nel *Journal des Débats;* e, nel suo *Rapport annuel* alla Società Asiatica di Parigi, la segnalava come una scoperta quanto più inaspettata, tanto più gradita ed importante, e presentiva e prenunciava che pel volgere d'anni e d'anni questa lapide sarebbe stata argomento come degli studi, così delle discussioni degli eruditi. Nel che ben egli s'appose; giacchè prima lo stesso Ganneau, assecondato dal De Vogüé, poi il Derenbourg e da ultimo l'Oppert, quel valente archeologo, a cui dobbiamo tanta parte delle nostre cognizioni in fatto delle cose assire e caldee, l'illustravano

nella contermina Francia con dissertazioni dotte e profonde. In Germania lo Schlottmann, il Nöldecke, il Geiger, il Neubauer, lo Schrader, il Kaempf, il Levy ed altri le consecravano opuscoli od articoli eruditissimi. In Inghilterra il Wright e il Ginsburg la faceano obbietto di gravi studi e di accurate ricerche. E in Russia l'Harkawy ne faceva tema di una sua applauditissima lezione.

Or poichè in Italia niuno, ch'io mi sapessi, ne avea trattato; poichè que' valenti, i quali con tanta erudizione e tanta maestrìa si travagliarono intorno a questa iscrizione, paghi di esporre l'opinione e interpretazione loro, ben di rado toglievano ad esaminare e vagliare le altrui; niuno poi avea preso a raunare insieme e a porre in rilievo le illustrazioni e conferme ch'essa quinci porge alla Bibbia e quindi dalla Bibbia e dagli altri monumenti o documenti orientali ritrae, desideroso di sopperire a questo triplice difetto nel modo ch'io potessi migliore, mi risolsi di rivolgere all'illustrazione della medesima le deboli forze del mio ingegno e quelle poche cognizioni ch'io m'avessi delle antichità orientali e delle semitiche discipline.

E già aveva messo mano a questo mio lavoro, quando vidi annunziato dapprima e poco stante mi fu dato avere il bellissimo e dottissimo ragionamento, letto, nella Pontificia Accademia di archeologia in Roma, dal sozio ordinario Enrico Canonico Fabiani, il 10 febbraio 1871, e intitolato: *La stela di Mesa, re di Moab.* Il quale ragionamento, se alla patria nostra, ricca di uomini versatissimi nelle discipline semitiche e nelle altre antichità orientali, toglieva il disdoro d'essere l'unica fra le nazioni più colte d'Europa, la quale occupata non si fosse di questa epigrafe sì vetusta e sì importante; se t'allieta nel

chiarirtisi frutto di que' profondi studi, di quella svariata erudizione, di quel fino giudizio e di quel severo criterio, di cui, la Dio mercè, il genio italiano suole dar saggi incontestabili; se a quando a quando esamina e confuta con acume d'ingegno, copia di dottrina e nerbo di ragioni le opinioni ed interpretazioni messe in campo da questo o quello fra gli scrittori che di questa lapide si occuparono; se con singolare perizia delle cose bibliche e dell'archeologia sì orientale e sì occidentale, mette, quando glie se ne porge il destro, in bella e vaga luce qualcuna delle conferme od illustrazioni, che questa Stela dà alla Bibbia, o da essa e dai monumenti epigrafici dell'antico Oriente riceve, nulla di manco, restringendosi a presentare il frutto degli studi altrui, anzichè a discuterli e vagliarli, e mirando ad esporre di preferenza i legami che quest'iscrizione ha coll'antichità occidentale, lasciava in gran parte intatto il campo ch'io avea divisato percorrere, ed, anzichè pormi un freno, m'aggiungeva nuovi stimoli ad incarnare il concepito disegno.

Mi seguitai pertanto nell'intrapreso lavoro, d'una sola cosa dolente, che non mi sia riuscito pari all'importanza dell'argomento, all'ampiezza del disegno, ai desidèri del mio animo.

CAPO I.

Storia della scoperta e dell'acquisto dell'iscrizione di Mesa. — Forma e stato della lapide contenentela. — Caratteri — Interpunzione — Lingua — Antichità — Importanza della medesima.

Or fa poco più d'un lustro, dappoichè al Klein, ministro evangelico tedesco, venne, in un suo giro attorno al Mar Morto, mostrata dagli Arabi Beduini, fra le rovine di Dhibân (l'antica Dibôn della Bibbia) una lapide di pesantissimo basalto, ad angoli rotondeggianti, tutta coperta d'un'iscrizione, i cui caratteri erano affatto visibili, chiari, distinti, se ne togli quelli dell'estremo margine a sinistra e delle ultime linee, in cui erano in gran parte logori e scomparsi (1). Quantunque, a detta degli Arabi, e' fosse il primo Europeo, cui la medesima venisse mostrata, pur nulla di manco, stretto com'egli era dalle angustie del tempo, e privo de'mezzi a ciò necessari, tuttochè ne presentisse l'importanza, dovette rinunziare ad ogni tentativo di prenderne copia col noto metodo di calcamento (2), e contentarsi di copiarne così a mano

(1) Cf. *Palestine Exploration Fund*, Quarterly Statement, april-juni 1870, p. 282.

(2) Consiste questo nel sovrapporre all'iscrizione lapidaria, che si vuole copiare, una carta bagnata e preparata prima con metodi particolari. Su questa si fa poscia scorrere su e giù una spazzetta, oppure si calca fortemente un pannolino per guisa ch'essa penetri nel cavo de'caratteri incisi. Ritraendola, lorchè tornata asciutta, s'ha così ritratta tutta quanta l'iscrizione, la quale vi si legge segnata con impronte rilevate. Cf. Hübner, *Mechanische Copieen von Inschriften*, Bonn 1870.

pochi caratteri (1) — sei appena, secondo che scrive il Meyer (2) — che ne fossero, per così dire, un tenuissimo saggio.

Venuto a Gerusalemme, narrò tosto ogni cosa al professore H. Petermann, console colà di Prussia, il quale, veduti que' pochi caratteri, riconobbe di presente com'ei fossero del genere stesso de' fenici, e come per ciò dovesse quell'iscrizione essere antichissima. Laonde pel primo spaccio scrisse a Berlino, invitando la Direzione di quel Reale Museo a farne acquisto, e pregandola (poichè ogni ritardo era a suo credere pericoloso) a rispondergli, per via del telegrafo, se disposta fosse a spendervi, ove d'uopo, la somma di cento napoleoni d'oro. Correva allora il 29 agosto 1868. Diciassette giorni dopo ricevette egli dal celebre Lepsius un telegramma, con cui si approvava la fatta proposta e gli si dava facoltà di sborsare all'uopo la somma indicata (3).

Strettosi pertanto a consiglio col Klein, il quale avea molta pratica cogli Arabi e ne conosceva a fondo i costumi e la lingua, ottenne che questi scrivesse al capo sceikh, Fendi Feiz, personaggio di molta autorità presso gli Arabi di Dhibân, pregandolo s'adoperasse al procacciamento di quella lapide, la quale sarebbesi pagata assai largamente. Questa lettera fu inviata dal Petermann a quel sceikh per mezzo d'un maestro arabo di Salt, per nome Behnan, uomo destro e a quell'autorevole Beduino conosciutissimo.

(1) H. Petermann, *Ueber die Auffindung der Moabitischen Inschrift des Königs Mesa*, in d. *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft*, XXIV. B., Leipzig 1870, S. 640.

(2) *Aus einem Briefe des* H. Dr. Oscar Meyer, Kanzlers der Norddeutschen Consulat in Jerusalem, 16 März 1870, ebend., S. 236.

(3) Petermann, a. a. O.

Persuaso di riuscire in questo suo intento, aveva egli provveduto questo suo messo delle funicelle e delle altre cose necessarie per imballare e trasportare quel sasso a Gerusalemme. Ma queste sue speranze furono al tutto deluse; imperocchè Fendi Feiz volle dapprima abboccarsi a siffatto riguardo con altri capi della tribù, sul cui territorio giaceva quella lapide, e dopo assai tempo gli mandò dicendo nulla poter egli in cotesta bisogna. Allora il Console prussiano, per consiglio del Klein, spedì direttamente a Dhibân un altro maestro arabo, Saba Cawar di Gerusalemme, infocandolo con larghe promesse e fornendolo del danaro necessario. Partiva questi per alla volta di quelle rovine in sul principiare del marzo 1869, ma, poco stante, ritornava senza l'agognata lapide, e colla sconfortante notizia, che i Beduini l'avevano nascosta, nè più la volevano cedere che al prezzo di cento mila piastre, vale a dire di sei a settemila talleri (1).

Persuaso che solo l'intromettersi dell'Autorità turca sarebbe stata da tanto da fare smettere a quegli Arabi l'esorbitante pretesa, ne scrisse il Petermann a Berlino il 19 dello stesso mese, e, mercè i buoni ufficii del Governo prussiano, ottenne una lettera del Gran Visir al Bascià di Gerusalemme, in cui lo si invitava a favorirne i desidèri, ove non ci vedesse inconveniente di sorta (2). Se non che, non istendendosi l'autorità del Bascià di Gerusalemme al di là del Giordano, e per conseguente trovandosi Dhibân posta fuor della sua giurisdizione, fu mestieri volgersi al Bascià di Nablus, anzi allo stesso Wali, ossia Governatore generale di Damasco (3), perchè si mandasse

(1) Petermann, a. a. O., S. 641.
(2) Petermann, a. a. O.
(3) Petermann, a. a. O., S. 641-642.

ad esecuzione il firmano della Porta. Frattanto il Petermann era partito di Gerusalemme, e il Console generale di Prussia, von Alten, veggendo come le cose traessero troppo per le lunghe, annuiva alla proposta fattagli da Saba Cawar, ed incaricava quest'ultimo di recarsi a Dhibân ed offerire al capo de' Beni-Hamîdeh, colà stanziati, cento venti napoleoni d'oro per la cessione della pietra. L'offerta venne accettata e stretto il contratto, con cui si obbligavano questi di consegnare al Consolato di Prussia, sulla richiesta del medesimo e mercè lo sborso della pattuita somma, la lapide desiderata (1).

Sembrava dunque spianata ogni difficoltà, quando Kaplan, sceicco degli Adhwan (Beduini, sul cui territorio si dovea passare per trasportar a Gerusalemme quella Stela), si rifiutò ricisamente e ostinatamente di consentirne il trasporto. Fu pertanto mestieri spedire a Damasco, insieme col contratto segnato coi Beni-Hamîdeh, lettere stringentissime al Governatore generale, perchè, interponendovi l'autorità sua, ne comandasse l'esecuzione e divietasse ogni opposizione sì degli uni e sì degli altri. Acconsentì questi alla perfine, ed un ordine, spiccato dal Bascià di Nablus, imponeva ai Beni-Hamîdeh di consegnare la pietra, e agli Adhwan Beduini di consentirne il transito sulle terre da esso loro occupate (2).

Ma in quella medesima che s'avea ogni ragione a sperare che sarebbe stato alla perfine acquistato e trasmesso quanto prima all'Europa questo prezioso monumento, poco mancò non andasse interamente perduto. Imperocchè, o fosse ignoranza che nella ricercata pietra

(1) Petermann, a. a. O., S. 642-643.
(2) Petermann, a. a. O., S. 643-646; Meyer, a. a. O., S. 236-237.

facesse supporre un dimonio od un tesoro nascosto (1): o fosse rivalità e furore di contesa fra i padroni veri o presunti della pietra (2): o stupida superstizione che nei caratteri ignoti dell' iscrizione ravvisasse un prezioso amuleto od un nuovo Palladio dell'odierno Mâugeb (3): oppure cocente desiderio di far dispetto al Governatore generale di Damasco, che nella state precedente ne aveva aspramente punita una riotta e cui perciò essi odiavano mortalmente (4): o fosse anche brama di togliere all'Autorità ottomana siffatta occasione d' ingerirsi nelle loro faccende (5): od infine tema che questa volesse intervenire in cotesto negozio per intascarne essa medesima ogni provento (6), i Beni-Hamîdeh, avuto sentore del come il Bascià di Nablus, per ordine del Wali, stesse per intromettersi in questa bisogna della lapide, arroventaronla tosto al fuoco e, gittatavi sopra acqua fredda, la spezzarono e se ne divisero fra loro i vari frammenti (7).

Laonde quest'insigne monumento sarebbe andato perduto del tutto per l'Europa e per la scienza, se non fosse stato del Clermont-Ganneau, giováne eruditissimo e versatissimo nelle lingue orientali, il quale, dragomanno in allora del Consolato di Francia in Gerusalemme, avutane

(1) Meyer, a. a. O., S. 236-237.

(2) De Vogüé, *Notes à* Ganneau, *la Stèle de Dhiban*, dans la *Revue Archéologique*, Nouvelle Série, Vol. XXI, Paris 1870, p. 184, not. 1.

(3) Cf. Schlottmann, *Additamenta über die Inschrift Mesas*, in d. *Zeitschrift d. d. m. G.*, S. 649 ; Fabiani, *La Stela di Mesa, re di Moab*, Roma 1871, p. 4.

(4) Petermann, a. a. O., S. 644.

(5) Renan, dans le *Journal des Débats*, 25 fevr. 1870.

(6) Schlottmann, a. a. O., S. 649.

(7) *Palestine Exploration Fund*, p. 169. f. and 285. ff.; *The Exploration of Palestine, a brief Statement* etc., p. 76. ff.

a caso contezza, s'industriò per guisa da ottenerne prima l'impronta, poi venti fra i grandi e piccoli frammenti, in cui l'ignoranza, la superstizione, o la gelosia degli Arabi di Dhibân aveano ridotto quella Stela (1).

Avuta egli lingua dell'esistenza di questa pietra, e ricevuta anzi da un Arabo copia grossolana e mal fatta di alcuna delle linee sovra la medesima scolpite, spediva immantinente a Dhibân, insieme con due de' suoi uomini a cavallo, un giovane Arabo di svegliatissimo ingegno, Yacoub Caravacca, il quale, non senza molte difficoltà, otteneva dai Beni-Hamîdeh licenza di prenderne *calco* (2). — Sventuratamente in quella, ch'egli s'appressava al termine di questa sua operazione, insorse fra gli Arabi, che v'erano presenti, una delle tante querele solite a levarsi fra loro; a questa tenne dietro una rissa, nella quale Yacoub rimase ferito di lancia, e i due cavalieri del Ganneau ebbero appena il tempo di saltare a cavallo e salvarsi fuggendo a foga lanciata. Per buona sorte sovvenne ad uno di loro di staccar prima dalla pietra la carta ancor umida, che rimase stracciata in sette brani, e, piegatala in fretta, portarla via sotto le pieghe del suo mantello (3).

Avutala sì e com'essa era tutta malconcia, il Ganneau, al primo gittarvi l'occhio sopra, riconobbe senz'altro l'importanza dell'iscrizione contenutavi; il che gli accrebbe

(1) Captain Warren, *The Moabite Stone* in the *Palestine Exploration Fund*, Quarterly Statement, january 21, 1870; Renan, dans le *Journal des Débats*, l. c.; Schlottmann, a. a. O., S. 649, vgl. 438; Fabiani, l. c.

(2) Copia cioè ad impronte saglienti, presa col sovrindicato metodo di calcamento. V. sopra pag. 754 not. 3.

(3) Renan, dans le *Journal des Débats*, l. c.; De Vogüé, *Revue Archéologique*, l. c., p. 185.

di mille tanti il dolore di vederla in istato così deplorevole. — Avvenne frattanto, che, stretta conoscenza collo sceicco Djémil, uomo di molta autorità presso gli Arabi, questi, che avea egli pure veduta quella Stela e comprendeva bene il desiderio cocentissimo che il Ganneau avea di farne acquisto, si profferse di ottenergliela dai Beni-Hamîdeh e trasportargliela a Gerusalemme. Di lì a quindici giorni ritornò egli dal Ganneau, recandogli, invece della Stela promessa, la triste notizia che i Beni-Hamîdeh l'aveano fatta a pezzi, perchè l'Autorità turca l'aveva loro richiesta, ed essi volevano così togliere alla medesima ogni pretesto d'immischiarsi nelle cose loro. Il Ganneau dubitò in sulle prime della verità di questo racconto, il quale però era, sventuratamente, pur troppo vero. Sè non che qualche tempo dopo Djémil, cui egli avea imparato il metodo di prendere l'impronta rilevata de' caratteri incisi, gli apportò un *calco* dei due frammenti più grossi della pietra e un certo numero di frammenti più piccoli. Pressochè nel medesimo tempo il capitano Warren, direttore de' grandi scavi archeologici intrapresi a Gerusalemme per conto d'una società inglese, riceveva egli pure una simile copia di que' due frammenti più grandi, e, con essa, vari frammenti più piccoli, coperti anch'essi di caratteri scolpitivi sopra (1).

Prese dunque il Ganneau a ricomporre l'iscrizione, servendosi di tutti gli anzidetti elementi; vo' dire: 1° della copia, logora sì e guasta, ma compiuta, ch'era stata presa da Yacoub Caravacca, e che, pur nello stato deplorevole, in cui si trovava, era tuttavia d'inestimabile prezzo, siccome quella che sola ritraeva la grandezza e la forma

(1) Renan, dans le *Journal des Débats*, l. c.

dell'iscrizione, e sovrattutto il posto occupato nella medesima dai singoli frammenti, grandi e piccoli; 2° della copia de' due gran pezzi della lapide, statigli portati da Djèmil, la quale si trovava in buonissimo stato; 3° de' piccoli frammenti apportati a Gerusalemme, prima da Djémil, poscia da altri Arabi, i quali, avuto lingua come fossero siffatti frammenti cercati con molta premura e pagati assai bene dai Franchi, ne apportarono vari altri. Il suo lavoro fu lungo, paziente, felice (1).

Condottolo a termine, e fattane una prima interpretazione, ne dava comunicazione all'Accademia delle Iscrizioni e di Belle Lettere a Parigi, per mezzo del conte De Vogüé (2). Pubblicava poscia colle stampe questo suo lavoro, intitolandolo: *La stèle de Mesa, roi de Moab, 896 avant Jésus-Christ: Lettre à M. le comte De Vogüé* par Ch. Clermont-Ganneau, Paris 1870, chez Baudry, 15, rue des Saints-Pères. Intanto gli venne dato di acquistare a carissimo prezzo i due sovraccennati frammenti più grossi della Stela, e, poichè il possesso dei medesimi, come pure il possesso di altri più piccoli acquistati da lui (3)

(1) Renan, l. c.

(2) *Comptes-Rendus des Séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres pendant l'année* 1870; Séance du vendredi 11 février, p. 18-19.

(3) Ecco quanto a siffatto riguardo scriveva il Ganneau al Conte De Vogüé: « Depuis mon précédent envoi, j'ai eu la bonne fortune d'acquérir des Arabes presque tout ce qui reste du monument de Dhibân. J'ai entre les mains vingt morceaux de pierre plus ou moins considérables: d'abord les deux grands fragments, [dont]... l'un porte trois cent cinquante-huit lettres, et l'autre cent cinquante; ensuite dix-huit fragments moins importants, dont le plus gros porte trente-huit caractères et le plus petit une seule lettre. La somme des lettres *gravées sur la pierre* et que nous possédons aujourd'hui est de six cent treize. J'évalue le nombre total des

e dal Warren (1), congiunto con uno studio più lungo ed accurato della sua copia primitiva ad impronte rilevate, gli avea somministrato la lettura di nuove parole e l'accertamento di alcune altre che prima gli parevano dubbie, s'affrettò a darne notizia, pubblicando nella *Revue Archéologique de Paris*, mars et juin 1870, due preziosi articoli, intitolati: *La stèle de Dhiban*, *lettre a M. le comte De Vogüé* par M. Clermont-Ganneau. Un'ultima copia, e, quel che più monta, più compiuta venne testè pubblicata da Leone De-Bernard sul *Monde illustré* del gennaio testè corso (2).

A detta del De Vogüé (3) e del Renan (4), la pietra di nero basalto, su cui venne incisa cotesta iscrizione di Mesa, era alta un metro, lunga e grossa sessanta centimetri. Il De-Bernard, che, non ha guari, ne pubblicava un disegno, ritratto da altro fattone dallo stesso Ganneau, dice, che: « ce document. . . est une stèle de basalte noir extrêmement dur et compacte, mesurant plus d'un mètre

caractères à environ un millier: cela fait plus des *trois cinquièmes* du monument original. La plus grande partie de ces morceaux, même les plus minimes, peut être mise en place facilement, en tenant compte de la correspondance horizontale et verticale des séries des caractères; il suffit de procéder comme pour déterminer la position géographique d'un point par l'intersection des lignes de longitude et de latitude; l'expérience m'a réussi plusieurs fois. Si à ces fragments l'on ajoute ceux que de son côté possède le capitaine Warren, on voit que *les lacunes du monument original* se réduiront à des fractions en minorité, et seront d'ailleurs presque entièrement comblées par l'estampage primitif ». Ganneau. *Revue Archéologique*, juin 1870, pag. 357-358.

(1) I piccoli frammenti acquistati dal Warren sarebbero in numero di dodici. V. *The Exploration of Palestine, a brief Statement*, p 78.

(2) *Le Monde illustré*, Paris 1873, p. 28.

(3) De Vogüé, l. c., p. 185.

(4) Renan, dans le *Journal des Débats*, l. c.

de haut sur soixante-dix centimètres de large et trente au moins d'épaisseur » (1); e soggiunge che: « ce bloc, arrondi à sa partie supérieure, présente la forme traditionnelle qu'on prête aux tables du Décalogue » (2). Ma il Klein, che vide e misurò siffatta Stela quando non era ancora spezzata, dice ch'essa era alta cento tredici centimetri, larga settanta, grossa trentacinque, e nota ch'essa era arrotondita ai quattro lati (3); avvertenza importantissima, siccome quella che ne toglie ogni tema, non forse una parte sì della stela e sì dell'iscrizione sia o tuttavía sepolta fra quelle rovine, o ita assai prima perduta (4). Sventuratamente le vicende atmosferiche e il dente edace del tempo l'aveano qua e colà logora e rosa. A destra nostra, dalla linea 28 in giù ne mancava già una grossa scheggia: una più piccola mancava pure verso la fine della linea 23: a sinistra mancava interamente il cordone, che, quasi orlo, ne cingeva tutta l'iscrizione: il quale cordone mancava eziandio, superiormente in parte, inferiormente del tutto. Anche varie parole mancavano in fin delle linee dal lato sinistro (5).

Trentaquattro erano le linee scolpite su questa pietra; le quattro ultime però, ed in ispecie la trigesima terza e la trigesima quarta, erano già assai danneggiate, e, non che sparse, piene di lacune. Ciascuna di esse conteneva in media dalle 33 alle 35 lettere. Dissi *in media*, perocchè la forma arrotondita della Stela non consentiva che le

(1) De-Bernard, l. c., p. 26.
(2) Ivi.
(3) Klein in the *Palestine Exploration Fund*, april-juni 1870, p. 282.
(4) Schlottmann, a. a. O., S. 646-647.
(5) Hitzig, *Die Inschrift des Mesha Königes von Moab*, Heidelberg 1870, S. 1; Ganneau, l. c., p. 358; De Vogüé, l. c., p. 185.

prime linee superiormente, le ultime inferiormente, avessero la stessa lunghezza, e, press'a poco, lo stesso numero di caratteri che le altre (1).

Questi poi sono sempre chiari, netti, distinti (2), ma però serrati e non iscolpiti guari profondamente (3), nè sempre uguali ed al tutto uniformi (4); il che non fa segno per fermo di grande perizia e valentìa nello scarpellino (5).

La lor foggia si è quella de'caratteri che soglionsi chiamare fenici, od anche samaritani, ossia ebraici ed aramaici antichi (6), e che forse non direbbersi male cananei (7), od anche semitici antichi. Se non che rassomigliano essi, più che ai recenti, ai vetustissimi fra i fenici, stati dal Levy e dal De Vògüé con molta diligenza e molto studio raccolti da sigilli e da gemme di grande antichità (8); e più in ispecie rassembrano a quelli che si veggono scolpiti su quei quindici pesi assiri di bronzo (9), cui il Layard scopriva fra le rovine di Ninive (10) e cui i dotti fanno risalire a circa 850 anni prima dell'èra vol-

(1) Renan, l. c.
(2) Levy, *Das Mesa-Denkmal und Seine Schrift*, Breslau 1871, S. 13.
(3) Renan, l. c.
(4) Cf. Levy, a. a. O., *Schrifttafel*.
(5) Kaempf, *Die Inschrift auf dem Denkmal Mesas Königs von Moab*, Prag 1870, S. 36.
(6) Levy, a. a. O., S. 6. 11. 12.
(7) Levy, a. a. O., S. 11.
(8) Levy, a. a. O. — Cf. Levy, *Siegel und Gemmen*, Breslau 1869; De Vogüé, *L'Alphabet hébraïque et l'Alphabet araméen*, dans la *Revue Archéologique*, 1865, T. 2, p. 319, suiv.
(9) Levy, a. a. O., S. 11-12.
(10) Layard, *Niniveh and Babylon*, London 1853, p. 601; Norris, in the *Journal of the Royal Asiatic Society*, XIV, p. 215: Levy, *Phönizische Studien*, Breslau, 1856, Heft I, Tafel III.

gare (1). E, più ancora che a questi, rassomigliano essi a que' della prima (2) e seconda (3) iscrizione di Nora (4), l'una e l'altra risalenti ad otto secoli prima di Cristo (5). - Leggonsi, come nel fenicio più antico e generalmente in tutte le lingue semitiche, da destra a sinistra.

Singolarissima poi è l'interpunzione che si ravvisa in siffatta Stela. Imperocchè in essa, come già in alcuni rari testi fenici e in alcune iscrizioni greche di antichità rimota (6), le parole sono, non che divise, ma separate pressochè sempre l'una dall'altra mercè un punto intermedio (7); il quale punto ricorre persino fra le parole, ond'è formato il nome composto di alcune città (8); v. gr., in Me-Dabâ (9), Baal-Maôn (10), Beth-Bamôth (11), Beth-Diblathâim (12), Beth-Baal-Maôn (13); anzi perfino fra il suffisso di pronome personale e il verbo che lo regge (14). Non basta: le singole sentenze sono separate da una lineetta verticale; come si vede nella seconda linea dopo il quarto carattere, nella terza dopo l'ottavo, e così via

(1) Ganneau, l. c., p. 203. - Cf. Madden, *History of Jewish Coinage*, chapt. *Weights*.
(2) Levy, *Das Mesa-Denkmal*, S. 12. - Cf. Gesenius, *Scripturae linguaeque phoeniciae Monumenta*, Lips. 1837, tabul. 13.
(3) Levy, a. a. O. - Cf. Judas, *Étude démonstrative de la langue phénicienne*, pl. 28.
(4) Cf. Levy, a. a. O., *Schrifttafel*.
(5) Levy, *Phönizische Studien*, Heft. IV, S. 36, ff.
(6) Ganneau, l. c., p. 204.
(7) Ganneau, l. c.; Renan, l. c.; Levy, a. a. O., S. 7, An. 4.
(8) Fabiani, l. c., p. 7.
(9) Lin. 8.
(10) Lin. 9.
(11) Lin. 27.
(12) Lin. 30.
(13) Ivi.
(14) Lin. 18. - Cf. Ganneau, l. c., p. 369. 383.

discorrendo. Il che ci aiuta per fermo, e ci aiuta assai nel leggerla e deciferarla (1).

La lingua, sparsa qua e colà di arcaismi, di arabismi e di arameismi, è evidentemente l'ebraica con tutte le sue proprietà, il suo alfabeto, la sua maniera di punteggiare, le sue assimilazioni, i suoi troncamenti di lettere e di sillabe, vuoi in principio (afèresi), vuoi in fine di alcune parole (apòcope), la sua *vau* conversiva che manca nel dialetto fenicio (2), il suo relativo אֲשֶׁר, *ascer*, che in quello pure non si trova (3), le sue preposizioni, i suoi articoli,

(1) Ganneau, l. c., p. 204. Questo fatto in un'iscrizione di tanta e sì rimota antichità, contrario del tutto a quanto comunemente si crede rispetto all'antica foggia di scrittura, suggerisce al valente dragomanno francese « cette induction, peut-être paradoxale au premier abord, que la séparation des mots est, à une certaine période de l'écriture alphabétique, un signe d'archaïsme. On comprend en effet, en y réfléchissant, qu'un peuple qui avait la notion de l'individualité des mots et qui commençait à appliquer au langage la transcription *alphabétique* devait éprouver le besoin de bien distinguer ces mots. Ensuite, à cause de l'habitude acquise, on peut sans inconvénient, pour abréger le temps et ménager la place, supprimer ces marques séparatives et écrire tous les caractères à la suite. Ce n'est que beaucoup plus tard, et pour un autre motif que la raison primitive, que, les tendances analytiques s'étant affirmées dans les différentes langues, l'on éprouva de nouveau le besoin d'isoler les mots, comme on satisfaisait à celui de fragmenter les idées ». Ganneau, l. c.

(2) Geiger, *Die Säule des Mesa*, in d. *Zeitschrift d. d. m. G.*, XXIV B., S. 222.

(3) E di vero: nelle iscrizioni fenicie più vetuste (V. a cagion d'esempio, Sidon. I. 4. 7. 9. 10. 15. 17. 19; Massil., 1. 5. 14. 15. 16. 18. 20. 21; Carthag. I. 1. 8; Umm. I. 1. 4; II. 2; Cit. I. 2; VIII. 1; XXI. 2; XXXV. 2. 4; XXXVI. 3. 7; Melit. I. 1; Athen. IV. 1; VI. 2; Sard. I. 1; Tyr. 3. 4) il pronome relativo è sempre per amendue i generi e i numeri אש [אֵשׁ אִשׁ], e quindi la frase ricorrente innumerevoli volte nelle iscrizioni votive fenicie dell'Africa settentrionale: אש . נדר . [נדר] ossia אִשׁ נָדַר [נֵדֶר],

i suoi pronomi, i suoi nomi, i suoi verbi, le varie foggie di quelli, le varie forme e coniugazioni di questi, il suo meccanismo grammaticale, la sua sintassi, il suo dizionario (1); in una parola, i suoi modi del dire, del costrurre, del fraseggiare (2). Solo alcune poche particolarità in fatto di ortografia, di terminazione e simili, in cui essa piega quando al far degli Arabi e quando degli Aramei e de' Fenici (3), la distinguono dal puro e schietto ebraico, e ne confermano a prova quanto ne era diritto aspettarci *a priori*, vo' dire che, per quanta somiglianza e parentela ricorresse fra il linguaggio di due popoli affini di origine e di stanza, com'erano gli Israeliti e i Moabiti, pur nulla di manco il dialetto di questi ultimi doveva necessariamente risentirsi del commercio e della vicinanza loro coi Fenici e cogli Arabi circonvicini (4).

latinamente [*consecratio*] *quam consecravit*, o se vuolsi, [*votum*] *quod vovit*. Nelle iscrizioni puniche più recenti, invece del relativo אש, ricorre spesso il pronome più abbreviato ש *(sce, sci, scy, sçu)*. Cf. Schröder, *Die phönizische Sprache*, Halle 1869, S. 162. Quest'ultima forma ricorre pure nella Cantica, IV. 1. 2. 6, VI. 5; VIII. 8. 12, e ne' Giudici, VII. 12; VIII. 26, per tacere di altri libri più recenti della Bibbia (V. Noldius, *Concordantiae Particularum Ebraeo-chaldaicarum*, Jenae 1734, p. 590); e ch'ella sia antichissima apparisce da alcuni nomi propri vetustissimi, v. gr. *Misael*, מִישָׁאֵל, *quis est quod Deus est?* Exod. VI. 22; Lev. X. 4; e *Methusael*, מְתוּשָׁאֵל, *vir qui Dei est*, Gen. IV, 18. — Cf. Schröder, a. a. O., S. 162-163.

(1) Ganneau, l. c., p. 205-207; Nöldecke, a. a. O., S. 31-32; Derenbourg, *La Stèle de Meschan* dans *le Journal Asiatique*, T. 15, 1870, pag. 156.

(2) Cf. Nöldecke, a. a. O.; Schlottmann, *Die Siegessäule Mesa's Königs der Moabiter*, Halle 1870, S. 47-49; e Ganneau, l. c.

(3) Ganneau, l. c., p. 207; Nöldecke, a. a. O.; Geiger, a. a. O., S. 21-22.

(4) Nöldecke, a. a. O.

Il nome di Mesa, re di Moâb, che sin dalla prima linea di questa iscrizione si legge; la sua rivolta contro la Casa regnante d'Israele, che ivi si narra; il dirsi questa la Casa di Omri; l'assegnarvisi quarant'anni all'oppressione con che questa ebbe travagliato ed afflitto i Moabiti; il sapersi riusciti vani gli sforzi di Jorâm, ultimo dei Reali di quella stirpe, per tornare Moâb all'antico servaggio, - mentre immedesimano questo Sire moabita col Mesa re di Moâb, di cui il II libro dei Re narra la rivolta contro Israele, e l'aspra e terribile guerra, mossagli indarno da Jorâm, da Josafatte e dal Re dell'Idumea strettisi in alleanza per risoggettarlo (1), - fanno risalire questa Stela verso il principio del secolo IX prima dell'êra volgare, e ne chiariscono per ciò stesso e ne pongono fuor d'ogni contestazione e d'ogni dubbio l'antichità singolare.

Supera essa dunque, giusta l'osservazione del Renan (2), supera in età tutti gli altri monumenti epigrafici scritti in lettere alfabetiche. E di vero: i monumenti di lettera fenicia, che contengono epigrafi propriamente dette, appartengono al terzo e quarto secolo anteriore a Cristo (3). La celebratissima di Eschmunazar, re dei Sidonii, viene attribuita dal Lenormant al sesto (4), dal Levy al quarto secolo prima dell'êra nostra (5). Poche monete e alcuni

(1) II Reg. III. 4-27. E qui ne corre obbligo avvertire che, dovendo noi in questa nostra dissertazione ricorrere ad ogni atto al testo ebraico, dovemmo per ciò stesso attenerci alle intitolazioni, alle denominazioni ed alle partizioni del medesimo, anzichè a quelle della Volgata.

(2) Renan, ll. cc.; Lenormant, *Essai sur la propagation de l'Alphabet Phénicien dans l'ancien monde*, Paris 1872-73, p. 128; De Rosny, *Archives paléographiques de l'Orient et de l'Amérique*, T. I, p. 170.

(3) Fabiani, l. c., p. 5.

(4) Lenormant, l. c., p. 141, coll. 139-140.

(5) Levy, *Phönizische Studien*, Heft I, S. 41.

sigilli risalgono più oltre, ma sono di due secoli circa più recenti della stela di Mesa (1). - Iscrizioni ebraiche, se ne togli le due, cui non ha guari il Ganneau trovava presso a Gerusalemme scolpite nel vivo sasso e racchiuse, diresti, entro un cartello, ossia una cornice elittica alla foggia dei nomi dei Re nelle iscrizioni egizie, e cui egli comunicava il 24 giugno 1870 all'Accademia delle Iscrizioni e giudica anteriori alla cattività babilonica (2), niun'altra risale al di là dei tempi de' Maccabei (3); e le monete e i sigilli stessi appartenenti al popolo ebreo non si chiariscono di età più vetusta (4).

Delle greche quella stessa dell'elmetto tirreno di Gerone, che, a detta del Fabiani (5), è pure la più antica, di cui l'anno si possa quasi certamente definire (6), non fu ver-

(1) Fabiani, l. c.

(2) *Comptes-Rendus des Séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres pendant l'année* 1870, p. 163-164; Cf. *Journal Asiatique* 1870, VIe Série, T. 16, p. 45; *Revue Archéologique*, juin 1872, p. 399. Il che ne è pure affermato dal Lenormant, il quale chiama questa iscrizione di Mesa « le plus antique et le plus précieux monument parmi tout ce que l'on possède de l'épigraphie sémitique ». Fr. Lenormant, *Essai sur la propagation de l'Alphabet Phénicien dans l'ancien monde*, pag. 128.

(3) Nöldecke, a. a. O., S. 3.

(4) Renan, dans le *Journal Asiatique*, l. c., p. 44.

(5) Fabiani, l. c.

(6) È questa la 16a delle riferiteci dal Böckh nella classica sua raccolta delle iscrizioni greche, e leggesi, secondo che egli scrive, « in galea aerea a. 1817 inter rudera Olympiae reperta . . . . . Haec galea (prosegue egli), verbis apertissimis testantibus, ab Hierone ipso ob victoriam Cumanam dedicata est; qua pugna a Pindaro Pyth. I. celebrata Tyrrhenos afflixerat Syracusarum tyrannus Olymp. 76, 3, auctore Diodoro XI. 51, quo pertinet aliquatenus etiam Strabonis locus V, p. 379. c. sq. Nempe verba Dorice composita haec sunt: Ἱάρων ὁ Δεινομένεος καὶ τοὶ Συρακόσιοι τῷ Δὶ Τυῤῥάν' ἀπὸ Κύμας: *Hiero Dinomenis f. et Syracusii Jovi Tyrrhena* haec arma *a Cumis*

gata che nel 474 avanti l'êra nostra; epperciò è di quattro secoli più recente che la Stela di Mesa. - Quell'altre poi, di cui non si può determinare l'anno, ma che suppongonsi scritte fra la XL e la XLVI Olimpiade, cioè fra il 620 e il 596 prima dell'êra volgare, sono tuttavia di circa tre secoli più vicine a noi. - Da ultimo quelle medesime, che nel settembre del 1835 scoperte furono dal von Prokesch nell'isola di Tera (1), e che, scritte da destra a sinistra, sono le più vetuste che si conoscano finora, a sentenza del Kirchoff (2) non risalgono oltre la seconda metà del secolo VII, epperciò sottostarebbero anch'esse notevolmente a questa di Dhibân.

« Delle latine, prosegue il citato Archeologo romano,
» le iscrizioni d'incerta data non salgono neppure sino
» a quest'epoca delle greche, ma sono posteriori al 400
» U. C., cioè al 354 avanti l'êra volgare. L. Cornelio Bar-
» bato, il più antico fra i nomi noti pel sepolcro degli
» Scipioni, fu console nel 298 avanti Cristo con Gn. Fulvio

dedicarunt. . . . . Moris autem fuit apud Graecos diis et maxime Jovi Olympio ex manubiis galeas, clypeos et talia dedicare: igitur Hiero, devictis apud Cumas Etruscis, Jovi Olympio haud dubie statim post victoriam galeas Tuscas ex praeda sumptas cum brevi hoc titulo misit et in thesauro aliquo reposuit. Galeas, inquam, plures; plures enim fuisse inde intelligas, quod et aliae duae nullo titulo insignitae simul repertae sunt; huic uni quae loco maxime conspicuo inter caeteras est, titulus inscriptus erat, ut unde essent omnes eodem loco sitae, constaret ». Boeckhius. *Corpus Inscriptionum Graecarum*; Berolini, MDCCCXXVIII, Vol. I, n. 16, p. 34-35.

(1) V. Böckh, *Ueber die von Herrn von Prokesch in Thera entdeckten Inschriften*, in d. *Abhandlungen der Königlichen Akademie des Wissenschaften zu Berlin*; 1836, S. 41. ff.

(2) Kirchhoff, *Studien zur Geschichte des Griechischen Alphabets*; Berlin 1863, S. 160.

« Massimo Centumato censore nel 290 (1) ». - Che più? La stessa lamina di bronzo, scritta da ambe le parti, che, trovata nell'agro romano, si conserva oggidì nel Museo pubblico di Bologna, e che, scoperta dal Ch. Prof. Ariodante Fabretti, fu da lui per la prima volta pubblicata (2), tuttochè per la forma arcaica della lingua in essa usata, si chiarisca uno dei più antichi monumenti epigrafici latini che siano fino ad ora conosciuti, non risale che al 400 di Roma, o ne è di poco più superiore. - E dove pure « da quelle che noi possediamo, volessimo perfino risalire » alle ricordate o supposte dagli storici, nè le Ifitee (3), » nè le Romulee raggiungerebbero punto il secolo in cui » fu scolpita quest'iscrizione di Mesa (4) ».

La quale pertanto, sì perchè d'un' antichità così remota, e sì ancora, perchè, prolissa com'essa è, ci porge tutti (all'infuori della sola lettera *Theth*) i caratteri dell'alfabeto, non più raccozzati da vari e diversi monumenti, ma scolpiti da una sola mano in un solo e medesimo sasso, « ci fornisce... primieramente una preziosissima norma di » confronto per la genesi e la ramificazione dei caratteri » alfabetici (5), » siccome quella che « ben vicina.... a

(1) Fabiani, l. c.

(2) V. Fabretti, *Corpus Inscriptionum Italicarum antiquioris aevi;* Augustae Taurinorum MDCCCLXVII, n° 2689bis, pag. CCXXXVIII.

(3) Così chiamate « ex Iphiti disco, [quo] ad Olympiorum inducias indicendas usi sunt Elei; inscriptae .... sunt illae in disco, non recto versuum ordine, sed orbem ambientibus literis ». Pausanias, *De Veteris Graeciae Regionibus;* Francofurti MDCXXIV, Lib. V, p. 300. - Di questo disco, ricordatoci pure da Plutarco (*Lycurg.* 1), scrive il Böckh, che « ei inscripta ἐκεχειρία potuit etiam post Olympiadum numeratarum principia exarata esse ». Boeckhius, l. c., pag. 63.

(4) Fabiani, l. c.

(5) Fabiani, l. c., p. 5-6.

» que' giorni, in cui dai Fenici l'alfabeto era recato ad
» armare la civiltà delle nazioni occidentali, dovea pre-
» sentare traccie manifeste dell'antica cognazione degli
» alfabeti non ancor guasta dal correr dei tempi (1) ». E
di vero: basta gittar uno sguardo sulle tavole annesse alle
citate scritture del De-Bernard (2) e del Lenormant (3) per
vedere la mirabile somiglianza dell'alfabeto moabita, non
che col fenicio e col samaritano, ossia ebraico antico,
ma e co' più vetusti caratteri greci, segnatamente colle
iscrizioni antichissime di Tera, e cogli italici più vetusti,
etrusco cioè e romano.

Un altro incontestabile fatto ci è svelato dallo studio
di cotesta lapide, la diffusione vo' dire dell'alfabeto fenicio
non pure lunghesso le spiaggie del Mediterraneo, sì an-
cora nell'interno stesso di quella Siria, le cui coste furono
l'antica sede di questi arditi navigatori, che diedero al
medesimo il loro nome (4).

Anche l'opinione del chiarissimo Conte De Vogüé, se-
condo cui l'alfabeto più antico de' Semiti sarebbe stato
quello ch' egli raccolse dallo studio di gemme e pietre
incise e spacciò come l'arcaico de' Fenici, il primitivo
degli Ebrei, il prototipo di quello de' Greci e degli Itali
più vetusti (5), s' ebbe da cotesta iscrizione di Mesa una
bellissima conferma, sendochè quel suo alfabeto s'assomi-
gli mirabilmente a quello che su questa lapide si ravvisa (6).

(1) Fabiani, l. c., p. 6.

(2) De-Bernard, l. c.

(3) Lenormant, l. c., *Planches;* e *Manuel d'Histoire ancienne de l'Orient*, T. III, p. 116-117.

(4) Ganneau, l. c., p. 204.

(5) De Vogüé, *L'Alphabet hébraïque et l'Alphabet araméen;* V. *Revue Archéologique*, Nouvelle Série, T. XI, p. 319, sqq., Paris 1865.

(6) De Vogüé, l. c., T. XXI, p. 203, Paris 1870; Fabiani, l. c., p. 6.

Che più? Gitta essa una luce splendidissima sull'antichità delle forme, ossia coniugazioni del verbo arabo, siccome quelle che in essa ricorrono, in essa che è pure di quattordici secoli anteriore ai documenti più vetusti dell'araba letteratura (1).

Oltracciò ne mostra come verso il secolo x prima dell'èra nostra cercassero i Moabiti di tramandare alla posterità più rimota, non che scritta, ma scolpita sul basalto, la notizia delle loro vicende e delle loro imprese. La qual cosa, se avveniva in un popolo oscuro, doveva molto più avvenire in una nazione, in cui era profondamente radicata la credenza di essere da Dio riserbata a destini imperituri e mondiali; donde appunto un colpo fatale a tante e sì audaci asserzioni messe avventatamente in campo da critici moderni, in ispecie tedeschi, rispetto alla letteratura e storiografia ebraica (2).

Da ultimo: ne fa concepire fondata speranza, che in quest'antica sede di Moâb, dove incontrammo così inaspettatamente un monumento epigrafico di tanto pregio, e dove alitava già così ab antico vivo ed ardente il desiderio di scolpire sul sasso e tramandare per tal guisa alle più lontane generazioni il racconto delle lor gesta, ne avvenga di scoprir ancora altri ed altri tal fatta monumenti, non che posteriori, ma anteriori alla cattività babilonica (3), i quali ne consolino del difetto, o, se vuolsi, della scarsezza di quelli che s'incontrano nella Palestina. Imperocchè, giusta la bella osservazione dello Schlottmann, sendo stata la Moabitide assai meno popolata da gente

(1) Derenbourg, l. c., p. 156.

(2) Renan, *Rapport annuel etc.* dans le *Journal Asiatique*, juillet 1870, VI^{e} Série, T. XVI, p. 44.

(3) Renan, l. c. p. 42.

stazionaria e cristiana che non la Cananea propriamente detta, e per contro sendo stata da secoli e secoli corsa da gente nomade, che niun interesse avea a rinvangarne ed usufruttuarne le rovine, i documenti epigrafici fra le medesime sepolti dovettero durarvi e conservarvisi fin dalle prime origini di queste (1). Il che non è certamente della Palestina, dove i materiali delle mura e degli edifizi diroccati da un conquistatore nemico, e quelli de' templi pagani rovesciati dai Cristiani furono, e, bene spesso, più e più volte adoperati a drizzare altri templi, altre case, altri bastioni.

CAPO II.

Autenticità della Stela, e tempo in cui fu posta.

La grande importanza della Stela, che prendiamo ad illustrare, ci stringe anzitutto ad investigarne e porne in sodo l'autenticità, sendo manifesto che, col mancare di questa, ne svanisce al tutto come l'antichità, così il valore ed il momento.

Or niun dubbio, niun sospetto sorse finora a siffatto riguardo; e certo le testimonianze, non che del Klein, ma del Ganneau, del Warren, del De Vogüé, uomini di provata schiettezza, di autorità incontestata, e in fatto di antichità orientali versatissimi; il desiderio, la brama, le offerte, le negoziazioni, gli sforzi del Consolato tedesco

(1) Schlottmann, *Neue Moabitische Funde und Räthsel* in d. *Zeitschrift d. d. m. G.*, XXVI B., Leipzig 1872, S. 393.

a Gerusalemme affine di venir in possesso di questa pietra; le lettere ufficiali scritte per questo scopo medesimo alle Autorità, vuoi prussiane, vuoi turche, dal Console Prof. H. Petermann, dal costui Cancelliere, Dre Oscarre Mayer, e dal Console generale von Alten; l'interponimento dell'uno e dell'altro Governo da esso loro provocato; il dispetto da loro provato, e non celato per nulla, di veder tolto da un Francese alla propria nazione l'ambito vanto di aver acquistata e trasmessa alla colta Europa questa lapide; le gelosie, le gare, le querimonie, le controversie, le liti rispetto alla priorità della scoperta, o, dirò meglio, della notizia della medesima; gli articoli scritti su quest'argomento e pubblicati nel *Times*, nel *Journal des Débats*, nella *Revue Archéologique*, nella *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft*, e nel *Palestine Exploration Fund*, vale a dire ne' giornali più autorevoli o diffusi d'Inghilterra, di Francia, di Lamagna, e in quello accreditatissimo e, fui per dire, ufficiale delle scoperte che fannosi in Palestina; il non aver niuna mai delle parti contendenti sollevato il più lieve sospetto, mosso il menomo dubbio circa l'autenticità di quella Stela, escludono, non che la probabilità, ma la possibilità morale che questa sia suppositizia e dovuta a qualche lor frode.

Molto meno potrebbesi sospettare che la medesima sia stata foggiata a bella posta dai Beduini per venderla a caro prezzo agli Europei. Imperocchè la è questa la prima Stela che sia stata scoperta in quelle pasturevoli lande che e' vanno correndo; ned ancora sapevano essi, che lapidi siffatte fossero ambìte dai Latini, e cercate a gravissimi rischi, acquistate a carissimo prezzo. - Arrogi che i Beduini, soliti a menar vita all'aperto e a trapassare di luogo in luogo, liberi come la gazzella che scorre i loro

deserti, sono sì avvezzi sin dall'adolescenza a cavalcare, a trattare le armi, a trovar opportune fonti e larghe pascione alle lor greggi; sanno sì fondare la nobiltà loro su lunga ed accertata serie di ascendenti, di cui recitano i nomi senza interruzione di sorta e salendo su fino ai Patriarchi; conservano sì e scolpisconsi nella mente, e tramandansi di bocca in bocca la notizia de' favori o de' torti, ch'essi medesimi, o i padri, o gli avi loro ricevettero dalle tribù, che scontrano ne' vari loro passaggi; ma poco sanno di lettere; nulla, delle cose che s'attengono alla scrittura antichissima de' Fenici, alle tinte, agli screzi, ai particolari delle lingue semitiche più vetuste; tolte le gesta degli antichi Patriarchi e di Mosè, ignorano tutto il rimanente della storia ebrea; non conoscono per nulla l'antica geografia di Giuda, di Israele, di Moâb, di Ammôn, di Edôm; ed estranei sono come alle idee, ai costumi, ai bisogni, alle cure, alle sollecitudini de' vetusti popoli sedentari dell'Oriente, così ancora ad ogni cosa che all'arte dello scarpellino s'attenga; e, per ciò stesso, estranei altresì a qualsivoglia ragionevole sospetto che potuto abbiano imaginare, foggiare, scolpire un'iscrizione siffatta. E dove pure foggiata l'avessero per venderla a caro prezzo agli ingannati Latini, non l'avrebbero per fermo spezzata e frantumata allora appunto che questi se la contendevano fra loro; che gareggiavano, brigavano, instavano per averla; ed essi già erano per ottenerne un bel gruzzolo, scopo desiderato dell'ordita frode.

Nè meglio approderebbe il sospettarne autore un Palestinese od un Europeo, che, non ignaro della storia, della lingua e della geografia biblica, abbia con ciò voluto ingannare ed illudere altrui. Perocchè in tal caso avrebbe egli per fermo cotesta sua iscrizione foggiata per forma,

che i suoi punti di contatto e i suoi accordi colla Bibbia tornassero chiari, spiccati, manifesti, diretti, molteplici; e non rari, indiretti, reconditi, sottili, come quelli sono che in questa lapide ricorrono. - In tal caso avrebbe egli alluso apertamente alla guerra mossa e sostenuta contr'a Mesa da Jorâm, da Josafât e dal costui vassallo, il re dell'Idumea (1); e ne avrebbe strombazzata ai quattro venti la fallita impresa, la sciolta alleanza, la vergognosa ritirata (2). - In tal caso narrato avrebbe il ricatto preso contro di Giuda, il paese invasone, l'incussovi timore, la fattavi preda (3). In tal caso, anzichè Omrî, delle cui gesta e sevizie contro a Moâb tace onninamente il Codice sacro, avrebbe fatto autore dell'oppressione moabitica Davidde, di cui questo ci conta la guerra che a quella nazione moveva, la vittoria che ne riportava, il macello che ne faceva, il giogo e il tributo che le accollava (4). Nomato avrebbe in tal caso il principe, contro cui insorse Mesa e che la Bibbia accenna essere stato Achazia (5). Anzichè l'*Ariêl*, - il leone di Dio, simbolo o monumento di David (6), - ricordato avrebbe l'*Aiiâl* (7), *il cervo* (8), o,

(1) II. Reg. III. 4-27.
(2) II. Reg. III. 27.
(3) II. Chron. XX. 1. sqq.
(4) II. Sam. VIII. 2.
(5) II. Reg. I. 1; III. 4-5.
(6) Lin. 12.
(7) אַיָּל in fenicio, *cervo* (Halevy, *L'Inscription de Marseille*, dans le *Journal Asiatique*, 1870, N. S., XVI, p. 487); in ebraico v'ha solo אַיָּלָה, *cerva;* V. Gesenius, *Lexicon Manuale Hebraicum et Chaldaicum in Veteris Testamenti libros;* Lipsiae MDCCCXLVII, ad h. v.
(8) Jonathan, *Targum in Numerorum* II, 2. - Cf. Carpzov, *Apparatus histor. crit. antiquitatum Sacri Codicis et gentis hebr.;* Lipsiae 1784, p. 667.

com'altri vogliono, *la sembianza umana*, *adàm* (1), - a detta de' Rabbini, arme ed insegna di Ruben (2), - o, meglio, il *drappello armato in campo bianco*, - pennone, secondochè e' narrano, di Gad (3). - Non già i vasi sacri di Jehovah (4), ma le preziose imagini dei *'Eglè Zahàb* (5), *vitelli d'oro*, di Bethel e di Dan (6) descritto avrebbe come preda fatta nella città israelitica di Nebô (7). - Tra le città riconquistate nel Belkâ, vo' dire nel tratto di paese che stendesi tra il Wady Màugeb e il Wady Zŭrka, ossia tra l'Arnon e il Jabbock (8), in luogo di Bikrân (9), straniera alla Bibbia, posto avrebbe od Hesbôn, od Elealêh, o Sibmâh, ivi stesso più e più volte dalla medesima ricordate (10); e in vece di Bêtser (11), che cercheresti indarno nel Codice Sacro, inserto avrebbe la Botsrâh, בָּצְרָה, di Geremia (12), o la Bêtser Bammidbâr, בֶּצֶר בַּמִּדְבָּר, del Deuteronomio, di Giosuè, delle Cronache (13), cui tutti pongono del pari sulla destra dell'Arnon, nel deserto della pianura di Moâb. - Da ultimo: avrebbe egli, in tal caso, usato il puro e pretto

(1) אָדָם, *homo*. V. Gesenius, l. c., ad h. v.

(2) Lydius, *Syntagma sacrum de re militari*, Lib. III, Cap. VII, in Ugolini, *Thesaur.*, Vol. XXVII. p. CCXVII.

(3) Carpzovius, l. c., p. 668, col. 667.

(4) Lin. 17-18.

(5) עֶגְלֵי זָהָב, *vituli aurei*, I. Reg. XII. 28.

(6) Ivi, 28-29.

(7) Lin. 12-14; 17-18.

(8) Raumer, *Palästina;* Leipzig 1838, S. 70-71.

(9) Lin. 29.

(10) Num. XXXII. 37-38; Jos. XIII. 17-19; Jes. XVI. 8-9.

(11) Lin. 27.

(12) Jerem. XLVIII. 24.

(13) Deut. IV. 43; Jos. XX. 8; I. Chron. VI. 63, nel testo ebraico; 78, nel latino della Volgata.

ebreo della Bibbia, anzichè una lingua con un colorito tutto suo proprio, con ispecialità e particolarità tutte sue, con arabismi ed arameismi qua e colà interseriti.

Senzachè ned egli, avvezzo sì a maneggiare la penna, ma non già lo scalpello, avrebbe saputo scolpire quella Stela, nè fra tutti quanti i Beduini del Belkâ potuto avrebbe trovare chi gliela sapesse e potesse scolpire, sendo questa, come tante altre arti de' popoli sedentari e inciviliti, v. gr. quella stessa del vasellaio (1), ignota al tutto fra que' nomadi. In Palestina poi nè trovato avrebbe scarpellino, che a siffatta opera si sobbarcasse, se non a tale un favoloso prezzo, che senz'altro avrebbegli fatto smettere ogni voglia di macchinare questa frode (2); nè, consentendo pure a sobbarcarvisi l'uno, a spendere e spandere l'altro, tentato avrebbero di abbozzare, incarnare, condurre a termine un disegno, il quale, oltre all'essere difficile e pericoloso, non aveva niuna probabilità di esito felice. Perocchè scolpire a Gerusalemme sur un duro e pesante masso di basalto una Stela siffatta, e quindi tragittarla e trafugarla al di là del Giordano fino alle rovine di Dhibân ed ivi frammischiarla ai molti rottami che colà si trovano: e tutto ciò eseguire, sfuggendo mai sempre all'orecchio, all'occhio, all'accorgimento d'ogni anima viva, non era cosa per fermo da pigliare a gabbo, chi conosca quinci la difficoltà e l'asprezza delle vie, e quindi la vigilanza, la diffidenza, la gelosia, l'accortezza de' Beduini. Scolpirla nascostamente fra quelle rovine era impossibile affatto; palesemente, non si poteva senza il concorso degli Arabi; nè questo ottenere, senza metterli a parte del con-

(1) Weser, *Reisebericht*, in d. *Zeitschrift d. d. M. Gesellschaft*, XXVI. B.; Leipzig 1872, S. 725.
(2) Weser, a. a. O., S. 722.

siglio e del guadagno; e, messili a parte, torna inesplicabile l'averla fatta a pezzi, anzichè venderla e partirsene il prezzo agognato.

Inesplicabile del pari tornerebbe il silenzio di chi foggiata l'avesse e fatta a carissimo prezzo scolpire e frammischiare fra le rovine di Dhibân, a fine d'imporne ai dotti e poscia dar loro la baia, quando, venutine in cognizione, l'avessero tolta ad obbietto de' loro studi ed argomento delle lucubrate loro dissertazioni. Imperocchè, in tal caso, or che sarebbegli riuscito a puntino l'inganno; or che due delle più colte nazioni d'Europa si contendono a gara l'onore ed il vanto d'averne avuta la prima notizia; or che i giornali più rinomati o diffusi l'ebbero strombazzata ai quattro venti; or che molti e molti fra gli uomini più dotti di Francia, Germania, Inghilterra, Italia, Russia, America la illustrarono con appositi opuscoli o con savi ed eruditi riflessi (1); or che a Parigi il Renan

(1) Ecco un indice de' precipui scritti pubblicatisi intorno a questo monumento di Mesa:

Ganneau, *La Stèle de Mesa, roi de Moab;* Paris 1870.

Ganneau et Vogüé, *La Stèle de Dhiban*, dans la *Rev. Archéol.*, 1870; Nouvelle Série, T. 21. p. 184, sqq.: 357, sqq.

Captain Warrens, *The Moabite Stone*, first account of the inscription from Moab. *Palestine Exploration Fund;* Quarterly Statement, january 21, 1870, p. 169, sqq. *Zeitschrift d. d. m. G.*, 21. B, 1871, S. 429.

Renan, *Quelques mots sur la Stèle de Mesa*, dans le *Rapport annuel du Jour. As.*, T. 16, a. 1870; *Journal des Débats*, 25 fevr. 1870; *L'inscription de Mescha; Revue Archéologique*, 1873, N. Série, T. XXV, p. 333 335.

Deutsch, *Times*, 3 and 21 märs, 1870.

Oppert, *Inscription de Mésa, contemporain de Jéhu, roi d'Israël*, dans les *Ann. de Philosophie Chrétienne*, T. 80, mars 1870, p. 222-227; et dans le *Journ. As.*, T. 16, 1870.

Derenbourg, *La Stèle de Meschan*, dans le *Journ. Asiatiq.*, T. 15, 1870, p. 155, sqq.; et dans la *Revue Israélitique*, N. 13, 8 avr. 1870.

la fece per un intero semestre tema delle sue lezioni al Collegio di Francia (1); or che sarebbe pertanto venuto l'agognato momento di irriderli e canzonarli, come mai, non dirò, spiegare, ma concepire che il faceto ingannatore se ne taccia e continui a tacere?

Laddove queste difficoltà svaniscono di tratto ed ogni cosa naturalmente si spiega, posta l'autenticità della Stela. - Fu scolpita a bell'agio sul luogo stesso, perchè, avutone, non che il permesso, la commissione e l'ordine dal prin-

Schlottmann, *Die Siegessäule Mesa's;* Halle 1870. - *Die Inschrift Mesa's*, in d. *Zeitschrift d. d. morgen. Gesell.;* Leipzig 1870, XXIV. B, S. 253. 260; *Additamenta über die Inschrift Mesa's*, S. 438. 445. 645. 649. 672; XXV. B, S. 463-483. - *Der Moabiter König Mesa nach seiner Denkschrift und nach biblischen Berichten*, in d. *Theol. Studien und Kritiken*, u. s. w., 1871, S. 587-634.

Dr Geiger (Rabbiner), *Die Säule des Mesa*, in d. *Zeitschrift d. deutschen Morgenländischen Gesellschaft*, 24. B, Leipzig 1870, S. 215. 223. 226. 433.

Petermann, *Ueber die Auffindung der Moabitischen Inschrift des Königs Mesa*, a. a. O., S. 640.

Nöldecke, *Die Inschrift des Königs Mesa von Moab;* Kiel 1870.

Kaempf, *Die Inschrift aus dem Denkmal Mesas Königs von Moab;* Prag 1870.

Neubauer, *Ueber die so genannten Moab-Inschrift, in Frankel's Monatschrift*, April-Heft, 1870.

Schrader, *Theol. Literaturblatt*, 1 juni 1870.

Hitzig, *Die Inschrift des Mesha*, *Königes von Moab*, *übersetzt und historisch-kritisch erörtet;* Heidelberg 1870.

Ginsburgh, *On the Mohabite Stone;* London 1871.

Levy, *Mesa Denkmal und seine Schrift;* Breslau 1871.

Wrigth, *The North British Review*, oct. 1870.

Harkawy, *Sur la Stèle du roi Mescha*. V. *Revue critique d'histoire et de littérature*, 1872, n. 36, p. 145.

Fabiani, *La Stela di Mesa Re di Moab*, Roma 1871.

Bruston, *L'inscription de Dibon*, dans le *Journal Asiatique;* Paris 1873, VII Série, T. I, p. 324-340.

(1) V. *Revue Archéologique*, 1873, Nouvelle Série, T. XXV, p. 333.

cipe. - Vi si trovò chi sapesse scolpirla, perchè i Moabiti erano gente sedentaria, e non errante, come i Beduini; e perchè presso quelli fiorivano arti ed industrie ignote od estranee a questi. - Fu scoperta fra un mucchio di rottami, anzi fra i ruderi d'un muraglione innalzantesi altre volte sulla china d'un torreggiante colle (1), perchè il Santuario di Chemôsc, di cui essa ricorda sì l'occasione e sì la costruzione, somigliava probabilmente a que' di Sion, di Cartagine, di Preneste, di Aricia; epperò, sendo, al pari di questi, edificato sur un'altura, forse dirupata per natura, certo sorretta per arte mercè sostruzioni e mura, ed avente scaloni e terrazze per cui vi si ascendesse, non poteva essa più opportunamente collocarsi che « nel basso al piè dell'ascesa sulla prima soglia delle scalee, od anco a ridosso del muro di costruzione, perchè ivi incominciava l'opera, ed il sacro limitar si trovava (2) ». - Adoperaronvisi i caratteri, che sono i più antichi fra i semitici conosciuti; perchè antichissima essa era, e questi erano appunto in uso a que' tempi. - Vi ricorre la lingua che si parlava a que' giorni nella Moabitide, e che (pur sendo quella dessa che parlavano non che gli Israeliti, popolo congiunto, ma gli stessi Fenici, al par di loro, da lunghissima stagione stanziati in quelle regioni), non era tuttavia il puro e pretto ebraico, ma teneva del fenicio, dell'arameo, dell'arabo, perchè, più che gli Ebrei, aveano i Moabiti vicinanza o commercio coi popoli, che quelle

(1) « Il est à noter que le bloc a été trouvé dans l'enceinte de la colline . . . ; il est probable qu'une aussi lourde pierre n'a pas dû être transporté bien loin de sa place primitive ». Ganneau, *Un plan de la ville de Dibon*, dans la *Revue Archéologique*, Septembre 1870, p. 159-160.

(2) Fabiani, l. c., p. 36.

favelle, o, se vuolsi, que' dialetti parlavano. — Nominò città ignote alla Bibbia, ma notissime a' suoi sudditi ed a' suoi contemporanei, tuttochè in quella nè citate, nè registrate. — Citò l'*Ariêl* di David, per quantunque da niuno mai ricordato; e lo citò per ciò appunto, che questo fu da lui predato e tolto al vinto nimico. - Non parlò dell'arme o della bandiera di Ruben o di Gad, sì dell'*Ariêl* - monumento od insegna che e' fosse - di David, perchè questo, non quelle trovava egli e conquistava in 'Atarôth. - Ricordò non le copie de' vitelli d'oro di Bethel e di Dan, ma i vasi sacri di Jehova; perchè il scismatico Israele non adorava altrimenti un idolo, un vitello d'oro, ma adorava il Dio di Abramo, di Isacco, di Giacobbe, raffigurato simbolicamente, come già ai tempi di Aronne e contro il rigoroso divieto della legge mosaica, colle forme auree d'un vitello (1), (e quindi i vasi sacri dell'Israelita scismatico non erano altrimenti כְּלֵי עֶגֶל זָהָב, *vasi sacri del vitello d'oro*, ma כְּלֵי יְהוָֹה, vasi sacri di Jehova); oppure perchè que' vasi appartenevano ad un santuario di Gaditi, adoratori non già del vitello d'oro, sì del Jehova de' padri loro, ma, giusta una consuetudine invalsa fra gli stessi Giudei, e pel volgere di secoli e secoli non potutasi mai sterpare (2), adorantilo in luoghi eccelsi, e non nel solo tempio di Gerosolima. — Non citò il nuvolo di Moabiti, Ammoniti e Idumei, che, invasa la Giudea sotto il regno di Josafàt, si spinse fin ad Engaddi, predandovi un subbisso di roba e arnesi preziosissimi, e incutendo

(1) Kaempf, *Die Inschrift auf dem Denkmal Mesa's, Königs von Moab;* S. 7-8. - Cf. Exod. XXXII. 5. coll. 4. 6; II. Reg. X. 16. seqq. coll. 23. 29. 31.

(2) Cf. I. Reg. XV. 14; XX. 44; II. Reg. XII. 3; XIV. 4. 35; XVIII. 22; II. Chron. XV. 17; XXXI. 1; XXXIII. 17; Psalm. LXXIV. 7-8.

terrore e spavento al re e al popolo; e non citollo, perchè quell'impresa non fu da lui capitanata (1), forse precedette le sue (2), o, meglio, a quelle seguiva, che sono da lui millantate in questa Stela (3). — Non ricordò l'oppressione di Davidde, ma quella di Omrì; perchè in quelle distrette e in que' frangenti, in cui le perpetue e sanguinose nimicizie fra Giuda e Israele non poterono non gittar quest'ultimo, i Moabiti, a quanto pare, avevano già scosso il giogo, cui poneva loro sul collo Davidde, e cui Omrì, in proprio od altrui nome, ribadiva ed aggravava, imponendo loro nuovi e incomportabili balzelli. — Tacque, o, meglio, toccò copertamente e, diresti, sdrucciolandovi sopra, la fallita impresa di Jorâm, di Josafât e del Re idumeo congiurati a'suoi danni; perchè bello e savio era il tacerne od almeno il non porla in rilievo; vuoi perchè non già la sua perizia, il suo valore, le sue vittorie, sibbene le contese, insorte fra loro e dovute probabilmente a viete superstizioni e a panico terrore, ne avevano frustrati i disegni, disciolta l'alleanza, snervate e sperperate le forze (4); e vuoi perchè essi l'avevano ridotto a tale stremo, che disperato, a placare l'ira di Chemôsc, prese il suo figliuol primogenito che gli doveva succedere nel trono, e, condottolo sulle mura, ivi stesso glielo sacrificava in olocausto (5).

(1) Cf. Hitzig, *Die Inschrift des Mesha, Königes von Moab;* Heidelberg 1870, S. 11.

(2) Hitzig, a. a. O., S. 10. ff., und *Geschichte des Volkes Israel*, S. 199. f., 209. - Grove in Smith, *Dictionary of the Bible;* London 1863, Vol. II, p. 394.

(3) Derenbourg, *Revue critique d'histoire et de littérature*, 1870, N. 19, p. 299; Munk, *Palestine*, p. 316-317; ai quali sembra dar ragione quanto leggesi II. Chron. XX, 29-30.

(4) II. Reg. III. 27.

(5) Ivi.

Tuttavia, per ciò appunto che non poteva ometterne qualsiasi cenno, trattandosi d'un fatto a' suoi dì troppo pubblico e conosciuto, alludeva velatamente a quella terribile invasione ed a quel grave suo frangente, ricordando che quel suo santuario a Chemôsc egli eretto avea sulla Korhhâh, e intitolatolo il santuario della salvezza, perchè questi « salvato lo ebbe da tutti i suoi aggressori e gli fe' pascere lo sguardo nella disdetta ed umiliazione de' suoi nemici (1) ». Nel che noi veggiamo ch'egli imitava i Faraoni egizi e i re, vuoi armeni, vuoi assiri, vuoi persiani, che o tacevano al tutto o toccavano scivolando i patiti rovesci (2); e s'aveva alla sua volta un imitatore, non so se consapevole od inconsapevole, in Sennacheribbo, il quale, nelle varie sue iscrizioni, v. gr. in quella conosciutissima sotto il nome di grande iscrizione del prisma esagonale di Sennacherib, conservata nel Museo di Londra (3), e in quell'altra che il Layard ed il Rawlinson ci dànno copiata dai tori alati che formano la gran porta centrale del palazzo di Koyunjik (4), a palliare lo sterminio dell'esercito perduto in una sola notte e la vergogna della fallita impresa, vanta le città assediate, prese, saccheggiate, disertate; la capitale stessa del sire giudeo

(1) Lin. 3-4.

(2) Cf. De-Rougé, *Moïse et les Hébreux d'après les monuments égyptiens* dans les *Annales de Philosophie chrétienne*, Vol. 80, p. 165-166; Mordtmann, *Ueber die Keilinschriften*, u. s. w., in d. *Zeitschrift der D. M. Gesellschaft*, XXIV. B., S. 73-74; Oppert, *Les Inscriptions des Sargonides*, dans les *Annales de Philosophie chrétienne*, Vol. 65, p. 61, not. 1; Lenormant, *Manuel d'Histoire ancienne de l'Orient;* Paris 1869, T. II, p. 95.

(3) V. Rawlinson and Norris, *The cuneiform Inscriptions of Western Asien*, I Vol., London 1861, plate 37-42; Oppert, l. c. p. 188.

(4) Rawlinson and Norris, l. c., III. fol. 12-13. - Cf. Layard, *Discoveries in the ruins of Niniveh and Babylon;* London 1853, p. 138. ff.

cinta di strettissimo assedio; il terrore, il ravvedimento, la sommessione del riottoso principe; il territorio scematone, le cresciutegli imposte, l'orgoglio raumiliatone, i doni inviati a Ninive in argomento di resipiscenza, di soggezione, di sudditanza (1); ma, non potendo non accennare almeno velatamente il patito rovescio, il fa nella prima iscrizione, non vantandosi d'esser entrato in Gero-

(1) Eccone le parole, giusta la traduzione dell'Oppert, *Prisme de Sennachérib*, col. III: « Ézéchias le Juif ne se soumit pas. Il y eut 44 grandes cités, villes murées, et de petites bourgades dont le nombre n'a pas d'égal, avec lesquelles je combattis en domptant leur orgueil et en affrontant leur colère. Aidé par le feu, le massacre, les combats et les tours de siége, je les emportai, je les occupai; j'en fis sortir 200,150 personnes grandes et petites, mâles et femelles, des chevaux, des ânes, des mulets, des chameaux, des bœufs et des moutons, sans nombre, et je les pris comme capture. Quant à lui, je l'enfermai dans Jérusalem, la ville de sa puissance, comme un oiseau dans sa cage. J'investis et je bloquai les forts au-dessus d'elle; ceux qui sortaient de la grande porte de la ville, furent amenés et pris. Je séparai les villes que j'avais pillées de son pays et les donnai à Mitinti roi d'Asdod, à Padi roi d'Amgarron, [Schrader: « Padi dem Könige von Ekron », à Padi, roi de Ekron], à Ismibil roi de Gaza. Je diminuai son territoire. J'ajoutai aux tributs antérieurs et à la prestation de leurs dîmes un nouveau tribut comme signe de ma suzeraineté, et je le leur imposai. Alors, la crainte immense de ma majesté terrifia cet Ézéchias le Juif; les hommes du guet et les troupes gardiennes qu'il avait assemblées pour la défense de Jérusalem, la ville de sa puissance, il leur donna congé. Il les envoya vers moi à Ninive, la ville de ma souveraineté, avec 30 talents d'or et 800 talents d'argent, des métaux, des rubis, des perles.... de l'ambre, des peaux de veaux marins, du bois de santal, du bois d'ébène, le contenu de son trésor ainsi qu'avec ses filles, les femmes de son palais, ses esclaves mâles et femelles. Il délégua son ambassadeur pour présenter ces tributs et faire sa soumission ». Loc. cit. p. 193-94. - Consentevi, pressochè parola per parola, lo Schrader, *Die Keilinschriften und das Alte Testament*, Giessen 1872. S. 176-177.

solima e fattosene padrone (1); nella seconda, attribuendo, diresti quasi, a magnanimità e degnazione sua l'averla ad Ezechia lasciata (2).

Si spiega infine, posta l'autenticità della lapide, perchè niuno mai sia venuto fuori a proverbiare e canzonare i dotti che si occuparono di quest'iscrizione, quasichè

(1) Layard, l. c. p. 14. V. la nota precedente.

(2) Eccone le parole secondo la traduzione del Rawlinson riferitaci dal Layard, l. c. p. 144-145: « Because Hezekiah, king of Judaea, did not submit to my yoke, forty-six of his strong-fenced cities and innumerable smaller towns which depended on them, I took and plundered: *but I left to him Jerusalem*, *his capital*, and some of the inferior towns around it ..... And because Hezekiah still continued to refuse to pay me homage, I attacked and carried off the whole population, fixed and nomade, which dwelled around Jerusalem, with 30 talents of god, and 800 talent of silver, the accumulated wealth of the nobles of Hezeckiah's court, and .. .. their daughters with the officers of his palace, men slaves and women slaves ». — « E poichè Ezechia non sottomettevasi al mio giogo, gli presi e saccheggiai quarantasei città ben fortificate ed innumerevoli villaggi dalle medesime dipendenti, *ma gli lasciai Gerosolima*, sua capitale ed alcuni villaggi di poca importanza, che le stavano d'attorno. E, persistendo Ezechia nel rifiutarsi a tributarmi omaggio, io assaltai e condussi via tutta la popolazione sì fissa e sì mobile, che s'aggirava intorno a Gerusalemme, insieme con 30 talenti d'oro e 800 d'argento, le ricchezze accumulate dei nobili della corte di Ezechia, le sue figlie, gli ufficiali del suo palazzo, i suoi schiavi, e le sue schiave ». - Al quale riguardo ne sia lecito, premendo le orme del Layard, mettere in rilievo come il numero dei talenti d'oro sia lo stesso, tanto in questa iscrizione di Sennacherib, quanto nel racconto del II dei Re, cap. XVIII. v. 14; e notare come la differenza di 500 talenti d'argento in più, che si ravvisa fra l'uno e l'altro ricordo, vogliasi attribuire a ciò che la Bibbia parla solo dell'argento inviato dal Principe; Sennacherib all'incontro, a coprire l'onta del perduto esercito collo splendore del riportato bottino, vi aggiunse le accumulate ricchezze dei nobili della corte di Ezechia, e fors'anche tutto l'argento predato in quella sua impresa guerresca. Cf. Layard, l. c.

avessero tolto lucciole per lanterne; perocchè non eravene donde, e l'autenticità della lapide era al disopra d'ogni ragionevole dubbio (1).

Del resto, se dell'autenticità di tante e tante iscrizioni greche, latine, etrusche, umbre, sannite, osche, nabatee, palmirene, puniche, fenicie, armene, egizie, assire, babilonesi, che tuttodì si scavano e ridonano alla luce del giorno, non si move il dubbio o sospetto più leggiero, perchè mai avrassi a tradurre come spuria e suppositizia questa che fu la prima ad essere scoperta fra le moabitiche? che niuno mai si aspettava? che è la prima fra le ebraiche, la quale sia alla cattività babilonica anteriore?

Forse perchè dà conferme, indirette sì, ma incontestabili, alla Bibbia? Perchè ricorda un principe moabita ed una sua rivolta contro il re d'Israele che in quella eziandio ricordati ci sono? Perchè ci conta da esso lui riconquistate e riunite al regno di Moâb le città di Medabâ, Baal-Meôn, Kiriathâim, Jâhats, Dibôn, Aroêr, Diblathâim, Horonâim, cui, a' giorni loro, Isaia, Geremia, Ezechiele (2) descrivono come precipui gioielli di quella corona? Perchè, nelle tremende loro profetazioni contr'a Moâb, Isaia e Geremia alludono a cose, cui pure accenna cotesta iscrizione di Mesa?

Ma se, per ciò solo che tante e tante iscrizioni, vuoi fenicie, vuoi egizie, illustrano e confermano egregiamente quanto Erodoto, ad esempio, ci conta dei Fenici, e Manetone degli Egiziani, niuno mai dubitò della loro autenticità; se a niuno mai venne in mente di considerare come spuria e suppositizia la celebre iscrizione di

(1) Schlottmann, *Die Siegessäule Mesa's*. S. 5 ff.; Nöldecke, a. a. O. S. 3; Kaempf, a. a. O. S. 1. ff.

(2) Jes. XV. 2. 4; 5; Jerem. XLVIII. 21 24. 34; Ezech. XXV. 9.

Behistun (1) per ciò appunto ch'essa non pur conferma, ma compie quanto lo storico di Alicarnasso ci conta di Dario Istaspe, della congiura da lui ordita contro il Pseudo-Smerdi, della costui crudeltà e tirannia, del numero e del nome de' congiurati, dell'origine e stirpe di Dario, del suo avvenimento al trono, dei torbidi e delle rivolte che ne travagliarono il regno, della ribellione e presa di Babilonia (2), e via dicendo; perchè mai s'avrà a dubitare dell'autenticità della Stela di Dhibân, per ciò solo che dà lustro e conferma alla Bibbia?

Ed in tal caso perchè non dubitare dell'autenticità di tante e tante fra le iscrizioni egizie (3), babilonesi (4), armene (5), che ad ogni piè sospinto (6), quali direttamente, quali obbliquamente, il Codice Sacro in questo o in quel punto confermano? Perchè non dubitare dell'autenticità delle assire (7), che ci confermano di tutto

(1) Cf. Rawlinson, *Babylonian translation of the great persian inscription at Behistun;* London 1851; Oppert, *Expédition scientifique en Mésopotamie;* Paris 1859, T. II, p. 238-250.

(2) Herodotus, III. 67. seqq.; 76. seqq.; 150. 158.

(3) Cf. Hengstenberg, *Die Bücher Mose's und Aegypten;* Berlin 1841; Taylor, *Illustrations of the Bible from the Monuments of Egypt;* London 1838.

(4) Rawlinson, *The historical Evidences of the Truth of the Scripture Records, stated anew, vith special reference to the doubt and discoveries of modern Times;* London 1860, Lect. II and V.

(5) Cf. Nordtmann, *Entzifferung und Erklärung der Armenischen Keilinschriften von Van und der Umgegend,* in d. *Zeit. d. d. M. Gesellschaft*, XXVI B.; Leipzig 1872, S. 465. ff.

(6) Cf. Gainet, *Histoire de l'Ancien et du Nouveau Testament par les seuls témoignages profanes, ou la Bible sans la Bible;* Paris 1866; Scholz, *Einleitung in den heiligen Schriften;* Köln 1845, 1 Th., S. 700. ff.; Rawlinson, op. cit.

(7) Cf. Botta, *Monuments de Ninive;* Paris 1850, T. V. p. II; IV; et p. 129, suiv.; Layard, *Monuments of Niniveh;* London 1851-1853.

punto quanto la Bibbia ci conta degli antichi Assiri, vuoi là dove ne descrive il lusso, le ricchezze, l'orgoglio, come pure la magnificenza delle vesti, degli ornamenti, dei palazzi, il fasto dei loro re, le arti, le industrie e i commerci estesissimi; e vuoi là dove ne rammenta le macchine per espugnare le rocche, i carri guerreschi, le armi di vario genere, le crudeli sevizie contro i nemici, l'aspro governo de' vinti, i gravi tributi ad esso loro imposti, ed infine lo schiantamento e l'esportazione di popoli interi? Perchè non tenerle per ispurie, giacchè ci ricordano un cumulo di principi, di città, di fatti (1), pur dianzi ricordatici solo dal Codice sacro? Giacchè ci riproducono i nomi di Phul, Theglathphalasar, Salmanassar, Sennacherîb, Assarhaddon, re assiri (2), pressochè tutti menzionati solo dalla Bibbia, e nè ricordati nè ammessi dagli storici profani? Giacchè infine ci ricordano il nome e le gesta del re Sargon (3), notoci solo, perchè menzionato da Isaia (4) nelle sue profezie?

Ci rammenti pur dunque cotest'iscrizione, ci rammenti pure e nomi e fatti storici ricordati del pari nel Codice

179-82; Rawlinson and Norris, l. c.; Oppert, *Expédition en Mésopotamie;* Paris 1860, T. I et II; *Les Inscriptions des Sargonides*, loc. cit., Vol. 65; *Histoire des Empires de Chaldée et d'Assyrie d'après les monuments*, ibid., Vol. 70 et 71; *Traduction du texte du roi Sargon*, ib., Vol. 53; Bonnetty, *Comparaison des textes bibliques avec les documents historiques nouveaux trouvés en Assyrie*, ib., Vol. 66.

(1) Cf. Schrader, *Die Keilinschriften und das Alte Testament*, il quale in tutta questa sua opera non fa altro che porre in rilievo siffatte concordanze.

(2) Schrader, a. a. O., SS. 132 ff.; vgl. 124, ff., 154, ff.; 169, ff.; 207, ff.; Lenormant, l. c., p. 83-113; Rawlinson, *Evidences*, Lect. IV; Oppert, ll. cc.

(3) Oppert, l. c., Vol. 65, p. 62, suiv.; Schrader, a. a. O., S. 254, ff.

(4) Jes. XX. 1.

Sacro, non è questo per fermo un argomento, un indizio, che la medesima sia spuria e suppositizia. Tanto più che se a que' tempi già era in uso la scrittura e l'epigrafia; se già assai prima si sentiva il bisogno e si provava il desiderio di tramandare alla più tarda posterità il proprio nome, e la ricordanza degli avvenimenti più importanti (del che ci stanno mallevadori, per tacer d'ogni altro, il piliere di Assalonne, da lui drizzato nella Valle del Re per conservare la memoria del suo nome (1), e la pietra del soccorso, אֶבֶן עֵזֶר, posta da Samuele fra Mitspâh e Scen (2), in ricordanza della vittoria la Dio mercè riportata contr'a Filistei); se Mesa era veramente riuscito a scuotere il giogo dell'abborrito Israele (e che riuscito vi fosse si par manifesto dal narrarci la Bibbia tornato vano lo sforzo di Jorâm e de'suoi alleati per risottometterlo, e dal rappresentarci d'allora in poi Moâb come indipendente dall'antico signore), la era per fermo la cosa più naturale del mondo, che, rimasto vincitore e redenta la patria sua dal lurco straniero, cercasse di eternare con siffatta Stela la memoria di un tanto avvenimento, e, narrandolo, ricordasse le città che riconquistate avea, o, a rintuzzare ogni nuovo assalto, munito avea fortissimamente. — Arrogi che Mesa non è il solo re moabita, di cui la Bibbia ricordi e nome e gesta; e per altra parte nè le città di Bamôth e di Bikrân, rammentate da Mesa, ricorrono nel Codice Sacro, nè tutte quelle, cui Isaia, Geremia ed Ezechiele citano come città forti e notevoli di Moâb (3), ricordate sono in quest'iscrizione; argomento e questo e quello,

(1) II. Sam. XVIII. 18.
(2) I. Sam. VII. 12.
(3) Cf. Jes. XV. 1. 6. 8., XVI. 7. 8. 9; Jerem. XLVIII. 21. 24. 35. 36; Ezech. XXV. 9.

che la Stela moabita non è altrimenti un plagio, che sia stato fatto a que' tre Veggenti rinomatissimi di Giuda. — Da ultimo l'alludere che questi fanno a cose, a città, a pregi, a vanti, che ricorrono in questa lapide, prova solo che erano essi peritissimi de' costumi, delle vicende, delle cose de' popoli, contro cui scagliavano le loro profetazioni; e certo basta leggerne gli scritti per restare capaci che quanto ci colpisce per rispetto a Moâb, s'avvera eziandio appuntino per rispetto a Edôm, a Tiro, a Ninive, a Babilonia, all'Egitto, e via via dicendo (1).

Chiarita adunque e posta in sodo l'autenticità della Stela, ne rimane ad investigare, se la medesima sia stata drizzata da Mesa prima o dopo la guerra mossagli dai re alleati e la costoro ritirata. Il Nöldecke pensa che la medesima sia stata posta dal sire moabita prima di siffatto avvenimento; chè diversamente ne avrebbe fatto menzione. Noi per contro siamo di credere, sia la medesima posteriore alla fallita impresa dei tre collegati. Imperocchè il breve tratto di tempo, che côrse fra la rivolta di Mesa e questa terribile guerra, non potè bastare per fermo ad intraprendere e condurre a termine le molte opere e le molte e varie e lunghe e importanti costruzioni, cui questa lapide ci ricorda e vanta. S'arroge, che delle opere, cui egli, dalla linea vigesima prima in giù, conta aver messo mano e posto fine, la maggior parte accenna a provvedimenti suggeriti dai rovesci patiti e dai pericoli côrsi in quella disastrosissima guerra; varie poi mirano a difendere dalla parte del mezzodì la sua prediletta Dibôn, nuova sua capitale, e mostrano in esso lui certezza che a tra-

(1) Cf. Keith, *Evidence of the Truth of the christian Religion derived from the literal Fulfilment of Prophecy;* Thirty eight edition, London 1864; Newton, *Dissertations on the Prophecies;* London 1827.

montana era già sufficientemente protetta e guardata. Certezza questa, cui non poteva non raffermare e non rendere immota l'assalto medesimo, che con tanto loro disagio e pericolo gli mossero i re alleati da ostro, anzichè da settentrione, dove i confini del sire israelita toccavano i confini de' Moabiti: dove le fortezze di quello stavano di fronte alle fortezze di questi: dove infine niun deserto s'attraversava alle mosse dell'esercito invasore, ma dove le fortezze già erette non pure gli contrastavano, sì gli chiudevano insuperabilmente ogni varco.

Ned osta il silenzio di Mesa rispetto a questa terribile guerra; avvegnachè non avesse egli debito o ragione alcuna di spaziare intorno alla medesima, e menarne vampo e rumore: sendo state troppo terribili le distrette, cui ed egli e il popolo suo furono in essa ridotti, e non avendovi posto termine niun suo atto di valore, niuna sua vittoria. Del resto non mancanvi cenni che alla medesima si riferiscano e velatamente alludano; chè, a dir vero, le parole già citate del sire moabita, con cui ricorda aver egli quel suo votivo santuario a Chemôsc intitolato « il Santuario della salvezza, perchè questo salvato lo ebbe da tutti i suoi aggressori e gli fece pascere lo sguardo nella disdetta de' suoi raumiliati nimici (1) », accennano evidentemente ad aggressioni ed assalti sostenuti, a pericoli côrsi, a frangenti sol la mercè divina superati. Or in tutte le altre guerre, in tutti gli altri combattimenti, di cui egli parla in questa sua iscrizione, fu desso, anzichè aggredito, aggressore, ed ogni impresa tornògli prospera, lieta, gloriosa; solo in questa terribile e disastrosissima guerra incontrò egli potenti assalitori e fu gittato in distrette e frangenti, donde

(1) Lin. 3-4.

non già la sua mano, ma il favore del suo Dio, o, meglio, la discordia insorta fra i re e gli eserciti collegati l'ebbe riscosso e salvato. Di qui appunto la ragione per cui al Santuario elevatogli sulla Korhhâh in rendimento di grazie diede egli il nome di Santuario della salvezza.

Ma dell'origine autentica di quest'iscrizione e del tempo in cui fu posta da Mesa, basti il sin qui detto: gioverà piuttosto, a fine di chiarire le cose che del contenuto della medesima saremo per dire, mandare innanzi alcuni pochi cenni sì geografici e sì storici intorno a quell'antico Moâb, di cui fu sovrano chi la dettava; son città e vicende, quelle di cui essa ci parla.

CAPO III.

Cenni geografici e storici intorno a Moâb.

Le rovine di Dhibân, ديبان, l'antica דִּיבוֹן della Bibbia, in mezzo alle quali fu trovata la Stela di Mesa, stanno pressochè ad un'ora di distanza dalla riva settentrionale dell'Arnon, Wâdi-l-Mâugeb (1), وادى الموجب, fiume che, da ponente scorrendo verso il Mar Morto ed in esso mettendo capo, come segnava un dì i confini dei due regni di Israele e di Moâb, così ai nostri giorni separa il nordico Belkâ, بلقا, dall'australe Kerâk, كرك, quello e questo antichissimamente stanza e dominio de' Moabiti. I quali (2), popolo affine e consanguineo cogli Ebrei (siccome pro-

(1) Sebbene il nome arabo pronunciato italianamente sia Uàdi, tuttavia per non allontanarci dall'uso comune scriviamo Wâdi.

(2) Cf. Gen. XIX. 36. 37. coll. XII. 5.

genie di Lot, figliuolo ad un fratello di Abramo), stanziatisi dapprima sulle alture di Tsôar a ponente dell'estrema punta meridionale dell'Asfaltide (1), come sentironsi cresciuti di numero e di forza, scesero nelle circostanti pianure, e, occupatele, ne scacciarono o vi sterminarono i primitivi abitatori, gli Emei, gente grande, possente, di alta statura, e terribili per fierezza di costumi e valore ne' combattimenti (2). Ma essi medesimi dovettero, alla lor volta, ritrarsi di fronte agli Amorrei, i quali, venuti di Cananea sotto la condotta del re loro Sihhôn, tolsero loro tutto il tratto di paese, che dal Jabbock, (Wâdy-l-Zŭrka, وادى الزرقا), stendesi all'Arnon (وادى الموجب, Wâdi-l-Maugeb), e, cacciatili e confinatili al di là di quest'ultimo, in quello posero le lor sedi (3). Per tal modo il dominio de' Moabiti fu ridotto a meno della metà di quello ch'era pur dianzi, e si trovò chiuso fra l'Arnon a tramontana, il deserto a levante, l'Asfaltide a ponente, l'Idumea a mezzodì (4). Gli è questo appunto il paese, che vien chiamato nelle storie di Giuseppe Flavio Μοαβῖτις (5), nel libro de' Giudici אֶרֶץ מוֹאָב, *la terra di Moâb* (6), in quello di Ruth, שְׂדֵי מוֹאָב, *i campi di Moâb* (7); paese montuoso in massima parte, ma solcato ad un tempo da valli fertilissime, e seminato di piani ubertosissimi: quelle e

(1) Robinson, *Palästina und die südlich angrenzenden Länder*; Halle 1842, III B., S. 22. 163. 755. ff.

(2) Deut. II. 10. sq.

(3) Num. XXI. 26. coll. 13; Jud. XI. 19-22.

(4) Raumer, *Palästina*; Leipzig 1838, S. 261; Robinson, *Palästina*, III. S. 107-108.

(5) Josephus Flavius, *De Bello Judaico*, III. 8. 3; IV. 3. 2; *Antiqq.* IX. 3. 2.

(6) Jud. XI. 15. 18.

(7) Ruth, I. 1. 2. 6. 22; II. 6; IV. 3.

questi bagnati dalle acque dell'Arnon, del Zêred e del Torrente dei Salici, il *nâhhal hañaravim*, נַחַל הָעֲרָבִים, degli Ebrei (1), il *Wâdy-el-Ahsy* وادى الاحسى degli Arabi (2). Le sue montagne, e quelle stesse che levano più alto i gioghi, erano tutte ne' greppi attorno rivestite di alberi frondosi; le sue collinette e i suoi poggerelli, sparsi e seminati di vigne eccellenti; le sue valli, i suoi campi, le sue pianure, ricche di ogni generazione di piante fruttifere, coperte d'ogni maniera di biade, abbondanti di grasse e vigorose pascione (3). Per mano stessa della natura ricinto era di fortissime difese; giacchè il confine settentrionale era protetto dall'ampio, sassoso, profondo burrone dell'Arnon; l'occidentale, dai precipizi e dalle rupi pressochè perpendicolari che costituiscono la riva sinistra del lago; l'occidentale e l'australe, da un cerchio di colline serrate, erte, aspre e di difficile accesso, le quali de' lor fianchi fannogli muro ed apronsi, diresti quasi, appena appena a lasciare il varco ad un ramo dell'Arnon, e ad alcuni altri torrenti che di là scendono al Mar Morto (4).

In questo paese adunque (sì stretto, è vero, ma però

(1) Jes. XV. 7. Cf. Winer, *Biblisches Realwörterbuch;* Leipzig 1848, II. B., S. 680, ad v. *Weidenbach;* Grove in Smith's, *Dictionary of the Bible;* London 1823, Vol. III, p. 1772.

(2) Robinson, *Palästina*, III. 31. Nasce questo torrente presso al castello el Ahsy sulla strada conosciuta in Siria col nome di strada de' Pellegrini, e di là traendo a Maestro mette foce nel Mar Morto non guari lungi dall'estremità meridionale del medesimo. Robinson, a. a. O.; Rosenmüller, a. a. O.

(3) Cf. Burckhardt, *Reisen in Syrien*, *Palästina und der Gegend des Berges Sinai;* Weimar 1823, S. 658-663; Irby and Mangles, *Travels in Aegypt, and Nubia, Syria and the Holy Land;* London 1844, ch. VII.

(4) Grove in Smith's, *Dictionary of the Bible*, Vol. II, p. 392; Winer, a. a. O., S. 99. Conf. Robinson, a. a. O., S. 107-108.

ad un tempo sì fertile e forte), ridotti furono i Moabiti, lorchè dall'invasore Amorreo vinti e scacciati del Belkâ. Ma se quelli ebbero a dolersi del territorio perduto sulla sponda settentrionale dell'Arnon, non ebbero a goderselo a lungo i fieri e prepotenti loro nimici. Imperocchè, poco stante, sopravvennero gli Israeliti, i quali dal deserto dell'Arabia venuti in Val di Zêred e, valicato l'Arnon, attendatisi in capo al Pisgâ, mandarono di là ambasciatori al sire amorreo, chiedendogli libero il passo per recarsi ai guadi del Giordano e tragittarsi quinci nell'agognata Palestina. Promettevangli, sarebbero iti difilati per la strada battuta senza recar danno alcuno nel loro passaggio. Ma Sihhôn vi si rifiutò ricisamente, e, raunato grande sforzo di gente, venne ad assalirli in Jâhats, dove, rotto e disfatto, perdette tutt'insieme vita, esercito, paese (1).

Quest'ultimo fu concesso in porzione alle tribù di Ruben, di Gad e alla metà di quella di Manasse, le quali, avendo assai del bestiame e veggendo le grasse e larghe pasture che là si trovavano, si stettero paghe di quella contrada e rinunziarono ad ogni altra possessione al di là del Giordano (2).

L'appressarsi e il posarsi degli Israeliti nel Belkâ, fu pe' Moabiti, tuttochè imparentati con esso loro, un pruno negli occhi ed una spina nel cuore, perocchè li paventavano e riguardavano come invasori forti e possenti a possenti e forti invasori sottentrati. Per la qual cosa non potendo e non osando assalirli coll'armi, cercarono dapprima nuocere loro colle maledizioni del figliuolo di Beôr, chiamato a tal fine dalle sponde dell'Eufrate presso

(1) Num. XXI. 12. 15. 20-35.
(2) Num. XXXII. 2-5. 33-42. Jos. XIII. 8. sqq.

cui abitava (1), poi — sendosi le costui maledizioni, suo e loro malgrado, volte in solenni benedizioni (2) — lorchè Israele stavasene attendato in Sittìm, per consiglio del reo Balaamo, mandarono colà un branco di donne moabite e madianite, le quali con le loro lusinghe, le arti e i vezzi loro aggirassero le menti della gioventù ebrea, recandola a sacrificare e adorare agli idoli loro. Nel che riuscite appieno, furono cagione che calamità gravissime colpissero il popolo di Israele e che Mosè sancisse per legge, che « il Moabita non potesse entrare nella rau- » nanza del Signore, nè alcuno de' suoi discendenti fino alla decima generazione » (3); laddove un simile divieto per l'Idumeo e l'Egizio stesso (4) cessava per la terza generazione dei loro figliuoli (5).

(1) Num. XXII. 5. sqq.
(2) Num. XXIII. 8. sqq. - XXIV. 25.
(3) Num. XXV. 1. 9. coll. XXXI. 16.
(3) Deut. XXIII. 3-5.
(4) Ivi, vv. 7-8.
(5) Osserva tuttavia il Raumer (a. a. O., S. 262) che al vedere Balâc, il re moabita, andarsene liberamente con Balaamo dapprima sugli alti luoghi di Bâal (Num. XXII. 41), poi in Sedè Sofìm in cima del Pisgâ (Num. XXIII. 14), da ultimo in sulla vetta del Peôr che guarda il deserto (Num. XXIII. 28); al vederlo ivi stesso più o meno in vista del popolo ebreo, già vincitore degli Amorrei e de' Basaniti, ed attendato in quelle pianure di Moâb, donde vedesi Gerico oltre il Giordano (Num. XXII. 1. coll. XXI. 24-25, 33-35), al vederlo, io dicea, ivi stesso, a sua posta, e senz'ostacolo o tema di sorta, drizzare a sette a sette gli altari, scannare a sette a sette giovenchi ed arieti, porre un giovenco ed un ariete sopra ciascuno altare (Num. XXIII. 14. 29. 30), starsene tranquillamente ad udire la profetazione del figlio di Beôr, e trasportarlo dall'uno all'altro monte, quando questi invece di maledire ad Israele il benedice; al vedere infine il re moabita, lorchè Israele stavasi accampato in Sittìm (Num. XXV. 1), indettarsi coi re di Madian per tendere insidie alla gioventù ebrea, e, invaghitala delle fan-

Da quel tempo, o fosse la mutata politica dei sovrani di Moâb, o terrore incusso quinci dalla fermezza dei Capi e quindi dalle strepitose vittorie de' guerrieri di Israello, i Moabiti, per lunga stagione, non cercarono più (per quanto almeno ne consta dalla storia) di nuocere agli Ebrei; nè anche allora, quando il grosso delle tribù di Ruben, di Gad, e della metà di quella di Manasse si trovava al di là del Giordano a conquistare insieme colle altre tribù la Terra Promessa, e solo pochi stavano a guardia e difesa del conquistato Belkâ.

Ma all'epoca de' Giudei e circa settant'anni dopo la conquista di Canaan, Eglon, re di Moâb, collegatosi con Ammon ed Amalech, assalì e sconfisse gli Israeliti, e, varcato il Giordano, stanziossi in Gerico e tenneli per diciott'anni in duro servaggio (1). Riscosseli da questo l'audace fatto di Aod, che, ucciso il re e venuto in Seïrâth, suonò colla tromba l'allarme, e, raccolta a sè dattorno gran turba di gente, ratto discese al passo del Giordano che menava a Moâb, ed ivi assalì ed uccise da diecimila Moabiti, tutta gente prode e robusta, che ritraevansi d'innanzi al popolo insorto da tutte le parti (2). Abbattuto

ciulle loro, trarla così al culto ad alla causa loro (Num. XXV. 1-2, coll. XXXI. 16); si ha diritto a congbietturare che, valendosi della buona armonia, che regnava poco prima fra i due popoli affini, Moâb e Israel (Cf. Deut. II. 28. 29), - in quella che Mosè con tutti i suoi, stendendosi per la via di Basân, traeva contro Og, re di questa contrada, e lo combattea e vincea in Edrei, e, fatto un orribile macello del cotestui esercito, ne occupava tutte le terre, - Balâc, con una mano de'suoi Moabiti, siasi spinto in sulla destra dell'Arnon, e, lasciatane la pianura agli Israeliti, ne abbia rioccupate le montagne, di cui questi non avevano ancor preso possesso, e dove non avevano ancora posta la loro stanza.

(1) Jud. III. 12. sqq.

(2) Ivi, 21-29.

così Moâb sotto alla mano di Israele, per lungo volgere di tempo, non venne più a zuffa col medesimo; o sia perchè rassegnatosi a starsene confinato al di là dell'Arnon, ovvero sia, perchè gli Israeliti non si curassero punto, se, valicatolo, in questo o quel luogo del Belkâ si stanziasse, e questa o quella città occupasse e possedesse.

Certo il fatto vuoi di Elimêlech, il quale, a cessare la fame che in que' dì appunto erasi messa grandissima su per le terre di Israele, passava, insieme con Noemì sua moglie e due suoi figliuoli in su quel di Moâb ed ivi prendeva stanza (1); e vuoi di Noemi, che, mortole il marito, e rimasta sola co' figli, pensava di accasarli ivi stesso e dare loro due Moabite per mogli, che furono l'una Orfa e l'altra Ruth (2), mostra che Israeliti e Moabiti vivevano in buona armonia e commisti insieme fra loro.

Laddove il fatto di Davidde che, fuggendo l'ira e la gelosia di Saul, si trasferisce in Mitspâ di Moâb e ne prega il re di ricoverargli suo padre e sua madre finch' ei sappia ciò che di sè disponga il cielo (3); come pure il fatto di questo principe che gli accoglie benignamente e sì li protegge e scampa dalle persecuzioni del sire ebreo (4), provano alla loro volta, che i Moabiti s'erano impossessati di bel nuovo d'una buona parte della riva settentrionale dell'Arnon, e, sottrattala ad Israele, l'avevano alla propria signorìa ritornata ed aggiunta. - Anche la guerra che leggiamo mossa da Saul contro Moâb (5), e l'accorrere di pro' Moabiti a rinforzare i partigiani di Davidde nella lotta

(1) Ruth, I. 1-3.
(2) Ivi, 3-4.
(3) I. Sam. XXII. 3.
(4) Ivi, v. 4.
(5) I. Sam. XIV. 47.

da lui sostenuta contro lo suocero (1), dimostrano che l'armonia, la quale regnava pur dianzi fra i due popoli finitimi, era cessata, e mutue nimicizie sôrte erano fra loro. Le quali nimicizie dovettero per fermo crescere e in crudeli rappresaglie degenerare, chi rammenti, che Davidde stesso, il quale scendeva pure da una donna moabita (2), il quale avea pure trovato ricovero presso un sire moabita (3), il quale veduto aveva combattere a' suoi fianchi ed in suo pro' campioni moabiti (4), divenuto supremo signore in Israele, non solo portava le armi contro di Moâb, ma, vintolo e soggiogatolo, ne dividea in tre parti l'esercito, e, giusta il diritto feroce di guerra, che vigea a que' tempi, due di esse metteva a morte, servando l'altra in vita ed assoggettando tutta la contrada al tributo (5).

Dopo la scisma, la signorìa sul vassallo moabita diventò, per effetto stesso delle ragioni geografiche, appannaggio del reame di Israele, il quale pertanto esigeva da esso lui il tributo impostogli da Davidde. Non è tuttavia improbabile, anzi gli è verisimile al tutto, che, colto il destro delle gravi distrette, in cui le varie e feroci vicende di tradimenti e di stragi che infamarono la storia dei Reali d'Israele, e sovrattutto le continue e disastrosissime guerre sostenute da questo contro di Giuda (6), non poterono non gittare di quando in quando (e gittarono diffatto) il nuovo regno, i Moabiti cercassero di scuoterne

(1) I. Chron. XI. 46.
(2) Ruth, IV. 13-22.
(3) I. Sam. XXII. 3-4.
(4) I. Chron. XI. 46.
(5) II. Sam. VIII. 2; I. Chron. XVIII. 2. Cf. Ewald, *Geschichte des Volkes Israel*, III. B., S. 191-192.
(6) I. Reg. XIV. 30; XV. 6. 16. 32; I. Chron. XIII. 17-20.

il giogo; e, a quanto narra il re Mesa in cotesta sua iscrizione, Omri, o tuttavia Generale capo del sire israelita (1), o già assuntone al trono per voto del popolo (2), lo ribadì ed aggravò loro tirannicamente sul collo. E noi veggiamo infatti nel libro II dei Re (3), che dovevano essi, se non tutti gli anni, come la pensano assai Interpreti (4), certo al salir che facesse al trono un nuovo re israelita (5), pagare al medesimo il tributo di centomila agnelli e centomila montoni colla lana (6).

(1) I. Reg. XVI. 16.
(2) Ivi.
(3) II. Reg. III. 4.
(4) Calmet, *Commentaire sur les livres de l'Ancien et du Nouveau Testament*, Paris 1712, in h. l.; Clericus, *Commentarius* in II et III Regum, in h. l.; Dereser, *Die heilige Schrift des A. T.*, Frankfurt an Main 1827, II. B., II. Th., S. 138; Keil, *Commentar über die Bücher der Könige*, Moskau 1846, S. 339; Otto Thenius, *Die Bücher der Könige erklärt*, Leipzig 1849, S. 273; Ewald, *Geschichte des Volkes Israels*, 3. B., S. 502.
(5) Ludolf, *Commentarius ad Historiam Æthiop.*, lib. II, c. III. 30, Frankof. ad Moen. 1691. E quindi appunto il notarsi, tanto al salir che fe' sul trono Achazia, quanto al succedergli di Joràm, suo fratello, che Mesa si ribellò contro il re d'Israele (II. Reg. I. 1, III. 4).
(6) Un simil genere di tributo, sebbene non in proporzioni siffatte, noi veggiamo pagato da un altro popolo pastore a Josafàt, figliuolo di Asà, re di Giuda, del quale si legge, che « i Filistei » gli portavano presenti e tributo d'argento, e gli Arabi gli adducevano eziandio del minuto bestiame: settemila settecento montoni, e settemila e settecento becchi (II. Chron. XVII. 11) ». E Strabone (*De situ orbis*, Amstelodami 1652. T. II. p. 145) conta d'un simile tributo pagato ai Persiani dai Cappadoci e dai Medi, de' quali i primi davano loro cinquantamila: i secondi, centomila pecore all'anno. Il Gesenius, *Commentar über den Jesaia*, S. 535, e il Winer (a. a. O., II. 99) vorrebbero, nel capo XV. v. 1 di Isaia, vedere un tributo di tal fatta dovutosi pagare dai Moabiti a Gerosolima; non tutti però la pensano a quel modo (V. Poli, *Synopsis Criticorum*, Francofurti ad Moenum MDCLXXIX, vol. III, in h. l.; Rosenmüller, *Scholia*, in h. l.). Checchè ne sia, gli è certo che

Certo è, che, allorquando il re Achabbo, figlio di Omrì, fu da Benadad re di Siria sconfitto e morto in Ramoth-Galaàd (1), Mesa, vedutone l'esercito disciolto (2), e stanziata per contro fortissimamente in su quel di Galaàd la vincitrice oste (minaccia e pericolo continuo ad Israele), non volle più oltre sapere dell'imposto tributo, e levossi in ribellione aperta contro al nuovo suo signore (3). Il quale, a quanto ci narrano da una parte la stela di Mesa, dall'altra il libro II dei Re, mosse bensì alla testa d'un nerbo di soldatesche contro l'insorto vassallo, ma n'ebbe la peggio (4), ed in quella forse che si apprestava alla riscossa, caduto dal cancello nel cenacol suo in Samaria, gravemente infermò, nè più si riebbe di quella sua malattia (5).

Morto senza lasciare figliuoli, ebbesi a successore Joràm

tal fatta tributi ricorrono sui monumenti sì egizi, e sì assiri; gli è certo inoltre, che, a detta di Plinio: « pecunia ipsa a pecore appellabatur »; che « diu hoc solum vectigal fuerat »; e che « multatio quoque non nisi ovium boumque impendio dicebatur » (Plinius, *Hist. Nat.* XVII. 3); gli è certo infine, che un tributo, come quello che doveva pagarsi da Mesa, non ne eccedeva le facoltà ed i mezzi, chi consideri che del medesimo sta scritto che « e' nutriva molto minuto bestiame (II. Reg. III. 4) »; che a pascerlo non aveva solo le larghe e abbondanti pascione della Moabitide, sì ancora quelle vastissime e copiosissime del deserto arabico, con cui egli confinava ad oriente, (Keil, *Commentar über die Bücher der Könige*, z. d. S.); e che pur oggidì, a detta del Seetzen (*Reisen durch Syrien, Palästina, Phönicien, die Transjordan. Länder*, u. s. w., Berlin 1856, I. B., S. 412), quel tratto di paese è uno de' più ricchi sì in pascoli e sì in greggi. (Cf. Gesenius, a. a. O., S. 535).

(1) I. Reg. XXII. 29-37.
(2) Ivi, v. 37.
(3) II. Reg. I. 1.
(4) Lin. 18-19.
(5) II. Reg. I. 2. 16. 17.

suo fratello (1), al quale Mesa niegò di bel nuovo il tributo (2). Fu questo cagione funesta di sanguinosissima guerra. Imperocchè sdegnato Joràm che costui gli fallisse la dovuta fede, richiese di aiuto il re di Edôm e Josafât il re di Giuda, e, avutolo, i tre eserciti collegati (anzichè invadere la Moabitide dalla parte delle provincie transgiordaniche, dove si toccavano i confini dei due regni, e dove niun deserto attraversavasi alle lor mosse) l'assalirono dalla parte orientale dell'Asfaltide, salendo per la via del deserto di Idumea (3). Dove, venute meno le acque agli uomini e ai giumenti, sarebbero essi miseramente periti, se una pioggia, la mercè divina, caduta opportunissimamente sulle montagne dell'Idumea e impregnatasi del rosso colore di quella terra (4), non avesse, colla sua copia, apportato loro conforto, ristoro, salvezza: col suo colore, tratto in inganno e a rovina irreparabile i Moabiti. I quali, udito come questi re s'erano mossi contro di loro e si avanzavano per la via del deserto, tutti che v'eran atti, dal primo all'ultimo, s'erano levati in armi, e, raccoltisi e affortificatisi in sulla frontiera, stavangli aspettando di piè fermo. Guardando essi dunque le acque che venivano giù per la via di Edôm e che, percosse come erano

(1) Ivi, v. 17.
(2) II. Reg. III. 6-8.
(3) Ivi, v. 8.
(4) Ewald, a. a. O., S. 516, An. 1. Nota egli, che, a detta del Burckhardt (*Reisen in Syrien;* Weimar 1830, S. 675. 718), le montagne che si trovano ad ostro di quella valle constano principalmente di una sorta speciale di arenaria, da cui traggono il loro color rosso vuoi le zolle della terra e vuoi le acque del lago di Edôm. Del resto, casi d'un subito rosseggiare di acque ricorrono presso Maundrell, *Travels*, p. 34. f., e nell'*Ausland*, 1846, Aug., S. 972; 1847, Mai, S. 468.

dai raggi del sole levatosi pur dianzi, parevano loro sanguigne, credettero, si mostrassero così rosse per ciò che i tre eserciti nemici si fossero distrutti tra loro. Corsero pertanto disordinatamente sopra il campo collegato, come per raccorne le spoglie. Ma i re alleati, che stavano in guardia e pronti all'assalto, avventatisi sopra di loro, gli ebbero di leggieri sbaragliati e dispersi. Anzi inseguendoli a foga lanciata, entrarono insieme con loro nel paese di Moâb; ne presero e distrussero ogni piazza forte e città eletta; atterrarono tutte le piante fruttifere; acciecarono tutti i pozzi e tutte le polle d'acqua; e coprirono di sassi ogni fertile campo (1). Solo Kir-hharâset, la fortezza più formidabile della Moabitide, era rimasta in piedi; ma ben presto, cinta d'ogni intorno dagli eserciti alleati, e battuta d'ogni parte dai frombolieri, trovavasi ridotta a disperatissime condizioni. Tentò allora Mesa una sortita, e, postosi alla testa di settecento fra i migliori guerrieri di Moâb, s'avventò contro il re di Edôm, sperando o di coglierlo all'impensata, o di sopraffarlo più di leggieri, o di trovare in lui, chi, desideroso di scuotere alla sua volta il giogo ebreo e procacciarsi a tal fine un futuro alleato, gli cedesse più facilmente, o gli contrastasse meno risolutamente il varco. Frustrato di quest'ultima sua speranza, prese il figliuol suo primogenito (2), quel desso che do-

(1) A sentenza del Ganneau « ce dernier détail peut servir à expliquer la présence de ces quantités de pierres évidemment cassées et semées de mains d'hommes, qui jonchent les plus belles terres de Judée et en rendent la culture si pénible ». Ganneau, l. c., p. 194, not. 1.

(2) Federico Schulz (*Scholia in Vetus Testamentum;* Norinbergiae 1785, Vol. III. in II, Reg. III. 27), preceduto in ciò dal Münster (*Annotationes in omnes libros V. Testamenti;* Basileae 1535-36, in l. c.), dal Junius e dal Tremelli (apud Poli, *Synopsis Criticorum*,

veva succedergli nel regno, e, condottolo in sul muro, alla vista di tutto l'esercito nimico, l'uccise e sacrificò in

in l. c.), premendo le orme di Salomon Jarchi e di vari altri Rabbini, pensa che le parole del testo ebraico: וַיִּקַּח בְּנוֹ הַבְּכוֹר, significhino non già *arripuitque filium suum*, « il proprio suo figlio » sibbene *arripuit filium eius*, cioè « il figlio del re di Edôm, » di cui si parla nel versicolo precedente e contasi che ne respinse l'impetuosa sortita e sì lo ridusse all'ultima disperazione (II. Reg. III. 26-27). Fondasi egli su ciò, che le parole בְּנוֹ הַבְּכוֹר possono del pari tradursi *il figlio suo primogenito*, e *il primogenito di lui figliuolo;* e che fra i misfatti, cui Amos rinfaccia a' Moabiti, s'annovera l'aver essi bruciate le ossa del re di Edôm fino a calcinarle (Amos, II. 1). — Ma, se è vero, che le parole del Libro secondo dei Re, considerate filologicamente, ne consentono tanto l'una, quanto l'altra interpretazione, gli è vero altresì che le parole del Veggente di Thekoa accennano alle ossa di un re di Edôm; e non di un principe, che dovesse un dì salire sul trono ed aversi il titolo e la dignità di re Idumeo. Oltracciò contanci dell'arsione delle ossa di un morto, e non dell'immolazione e dell'olocausto d'un vivo; e certo, come osservava egregiamente il Piscator (*Commentar. in omnes libros V. T.;* Herborn 1646, ad h. 1): « aliud est *hominem vivum offerre in holocaustum;* aliud, *cremare ossa hominis*, i. e. cadaveris ». S'arroge, che il verbo לָקַח, adoperato nel testo ebraico, è ben diverso dal verbo לָכַד, che in questo caso avrebbe dovuto adoperarsi; sendochè questo significhi *prese a forza*, ed anche *captivum fecit in bello* (Cf. Num. XXI. 32; Jos. XV. 12; Jud. VIII. 12); quello invece « *accepit ..... eum qui praesto et ad manum esset* » (Piscator, l. c.). E dato pure, che Mesa, avido di far dispetto e recare acerbissimo dolore al vincitore Idumeo, avesse voluto non solo ucciderne, ma sacrificarne il figliuolo a Chemôsc, non si vede per fermo ragione, per cui, dopo una crudeltà siffatta, i re collegati, anzichè spingere l'assedio sino agli estremi e vendicare colla strage de' Moabiti un misfatto così atroce, un'ingiuria così sanguinosa, si levassero dal medesimo, e se ne tornassero scornati e invendicati nel loro paese. - Quanto poi all'autorità e interpretazione rabbinica invocata a siffatto riguardo, questa a poco o nulla approda, sì perchè non sempre fondata su tradizioni certe ed antiche, e sì perchè,

olocausto al suo Dio. Sdegni, discordie, contese fra i re e gli eserciti alleati, cui probabilissimamente quest'atto

nel caso concreto di cui si tratta, varia del tutto e mal ferma. Tant'è: Giuseppe Flavio, il quale, vissuto verso la metà del primo secolo dell'êra volgare, supera d'un migliaio d'anni Rabbi Salomon Jarchi vissuto dopo la metà del secolo XI, e poteva per ciò stesso conoscere assai meglio la sentenza e la tradizione ebraica rispetto a questo avvenimento, conta che Mesa, ridotto all'ultima disperazione, sacrificò il proprio suo figlio al Dio della sua nazione; e San Jeronimo, che fiorì verso lo scorcio del IV e il principio del V secolo cristiano, e che, anteriore di seicento e più anni al celebre Rascì, fu non meno di lui investigatore e conoscitore delle tradizioni e interpretazioni ebraiche relative alla storia sacra, commentando il citato versetto di Amos, notava, che, giusta le medesime, allude questo all'aver i Moabiti dissotterrato le ossa dell'antico alleato di Jorâm e di Josafât, e abbruciatele fino a calcinarle, spingendo così oltre la tomba la sevizie e la rabbia dell'animo impotente. V. Hieronymus, *In Amos*, II. 1. — Nè certo tal fatta inumano procedere è cosa di cui ci difettino esempli nelle pagine della storia; le quali contano bene spesso di tombe violate or dall'ingorda avidità del soldato ricercantevi l'oro nascosto, or dalla feroce vendetta del vincitore sfogantesi rabbiosamente contro le ceneri del vinto. E noi sappiamo diffatto che Cambise, re di Persia, impadronitosi dell'Egitto, a vendicarsi dell'avergli Amasi niegata in consorte la figlia, ne faceva dissotterrare la mummia, e batterla dapprima, poi foracchiarla colla spada, da ultimo bruciarla. V. Herodot. III. 16. Sappiamo che i Caldei, entrati a viva forza in Gerosolima, trassero fuor de' loro sepolcri le ossa dei re di Giuda, e le ossa de' suoi principi, de' suoi sacerdoti, de' suoi profeti, de' suoi abitatori, e le sparsero sulla faccia della terra. V. Jerem. VIII. 1. 2. coll. Baruch. II. 24. Sappiamo infine, per tacere di altri ed altri esempli, sappiamo di Giosia, che, abbattuti gli altari, i boschetti, i simulacri delle divinità pagane, adorate pur dianzi in Gerosolima e nelle città di Giuda, ne trasse dai sepolcri le ossa dei sacerdoti, e le arse su quegli altari medesimi, su cui avevano questi bruciato i loro incensi e i loro profumi. Cf. II. Chron. XXXIV. 4. 5. — Non v'ha dunque nulla nè in Amos, nè nel racconto del Libro secondo dei Re, che ne dia diritto ad interpretare le parole del sacro testo:

וַיִּקַּח אֶת־בְּנוֹ הַבְּכוֹר אֲשֶׁר־יִמְלֹךְ תַּחְתָּיו וַיַּעֲלֵהוּ עֹלָה עַל־הַחֹמָה

medesimo die' luogo, eccitando superstiziosi terrori negli uni, profonda commiserazione negli altri, e, da

« e ne prese il figliuol primogenito », ecc., anzichè « e prese egli il figliuol suo primogenito, che doveva poi regnare in luogo suo, e l'offerse in olocausto in sulle mura ». Anzi il doppio fine, politico l'uno, religioso l'altro, propostosi da Mesa in cotesto suo sacrificio, ne insinuerebbe tutto il contrario. Imperocchè il sacrificio del proprio figlio, da un lato, poteva e doveva, per la scelta e la persona stessa della vittima, piegare a misericordia gli animi così de' principi, come degli eserciti alleati; dall'altro, poteva pure colpirli di terrore superstizioso per la natura e solennità dell'olocausto, e percoterli di spavento per la disperazione di che era indizio insieme ed effetto; laddove lo sgozzare ed ardere a Chemôsc il primogenito di uno dei re nimici non poteva non produrre effetti al tutto opposti. - Per altra parte poi ella è notissima cosa, che ne' tempi, sì antichi e sì moderni, soleva e suole tuttavia, più d'un popolo pagano sacrificare a' suoi Numi vittime umane, e spesso le persone stesse più care, a fine di placarne col loro sangue lo sdegno ed impetrarne con sì doloroso sacrificio gli aiuti e il favore. V. Eusebius, *Praeparationis Evangelicae*, lib. IV. cap. 16; Briant, *Von den Menschenopfern der Alten*, Göttingen 1774; Meiners, *Allgemeine kritische Geschichte der Religionen*, Hannover 1807, II. B., S. 68 ff.; Benjamin Constant, *De la Religion considérée dans sa source, ses formes et ses développements*, Paris 1831, T. IV. p. 208. sqq., e gli autori ivi citati, p. 208. not. 2. - Certo l'immolare nella distretta i proprii figliuoli ai loro Dei nazionali era uso antichissimo de' popoli finitimi a Moâb. E noi troviamo infatti, che tale barbarie è notata ed esecrata dalle Sacre Carte negli antichi Cananei (Levit. XVIII. 3. coll. 21; Deut. XII. 31; Sapient. XII. 3-6; Psalm. CVI. 34-39). Troviamo, che gli Ebrei stessi, lorchè, datisi all'idolatria de' popoli circonvicini, ne adottarono i riti e i costumi religiosi « sacrificarono essi pure i loro figliuoli e le loro figliuole agli idoli di Canaan ». V. Psalm. CVI. 34-39; II Reg. XVI. 3, XXI. 6; II. Chron. XXVIII. 3, XXXIII. 6. coll. Jerem. VII. 31, XIX. 5; Ezechiel. XVI. 20-21, XXIII. 37-39. Troviamo che i Cartaginesi, - discendenti, com'essi medesimi ne lasciarono scritto, da gente fuggiasca, ἀπὸ προσώπου Ἰησοῦ τοῦ λῃστοῦ « di fronte a Giosuè il ladrone », cioè *l'invasore* (V. Procopius, *Vandal.* lib. II. 10; Suidas, *Lexicon*, ad v. Χανάαν, coll. Allix, *Bishop's Watson Theological Tracts*, vol. I. p. 354) - « solevano ab antico sacrificare a Saturno l'eletta dei loro fanciulli »;

tutti i lati, censure, rampogne, risentimenti, offese, furono cagione per cui, entrata la discordia nell'oste degli assedianti, si separassero gli uni dagli altri, e tutti si togliessero e dipartissero dall'impresa, cui la concordia

e, vinti in campale giornata da Agatocle, tiranno di Siracusa, rinnovando tosto quell'atroce usanza già da qualche tempo smessa, « immolarono pubblicamente in un sol sacrificio ducento fanciulli della prima nobiltà cartaginese ». Cf. Diodorus Siculus, *Bibliothecae Historicae*, lib. XX. § 14. Troviamo, che come i Cartaginesi, così i Fenici, loro capo-stipiti, dove qualche pubblica sventura gli affliggésse, o guerra, o fame, o siccità li travagliasse, a detta di Sanconiatone e di Porfirio, studiavansi con tal fatta di sacrifizi placare lo sdegno de' celesti (apud Eusebium, l. c.); e nota Filone, che ne' frangenti della patria i capi dello Stato sacrificavano il figlio loro più caro: « Apud veteres [Phoenices] in more positum erat, » ut in summis reipublicae calamitatibus, penes quos aut civitatis » aut gentis imperium esset, ii liberorum suorum carissimi ..... » sanguine, quasi pretio, publicum exitium interitumque redime» rent (apud Eusebium, l. c.) ». - Qual meraviglia pertanto, se Mesa, ridotto all'estrema disperazione, siasi, per la medesima ragione, appigliato a tal fatta di sacrificio; se in non pochi de' Giudei la pietà dell'innocente vittima, eccitata nell'animo lor pio; negli altri l'orrore concepito all'idea di essere stati causa, od almeno occasione, di un atto così esecrato dal loro Dio, come pure la paura di avere per tal guisa eccitatone lo sdegno e incorsane la disgrazia; se da ultimo l'importanza e la forza attribuita a questo genere di sacrifizi dagli Idumei, i quali erano essi pure, al par dei Moabiti, idolatri; e in tutti il timore, non forse la disperazione del principe partecipata da tutta la popolazione moabita, vinta sì tutto all'intorno, ma non ancora domata, si traducesse in subita rivolta e in fierissimi assalti, abbiano dato luogo dapprima ad osservazioni, poi a proposte, che, o censurate acremente, o ributtate duramente ed aspramente, creato abbiano dissapori, discordie, provocazioni, vendette, e per ciò stesso la dissoluzione della lega, la cessazione dall'impresa, la levata dell'assedio? Certo cui siano conti i costumi degli Orientali, i loro subiti accendimenti, la vivacità, la fierezza e l'indole fantastica e permalosa degli animi loro, trova tutto ciò, anzichè strano, verisimilissimo affatto e naturalissimo.

avrebbe in quella vece condotta di leggieri all'agognato fine (1).

D'allora in poi non v'ha più cenno o quistione di vassallaggio o tributo di Moâb rispetto ad Israele; che anzi, poco stante (2), una grossa banda di Moabiti, Ammoniti, Idumei ed altri, spintasi nella Giudea, vi rubava e predava a larga mano, e incuteva al re Josafât e a tutta Gerosolima lo sgomento ed il terrore, finendo poi col venire a fiera rissa e distruggersi spietatamente gli uni gli altri (3); e, non guari dopo, altre torme di predoni moabiti

(1) II. Reg. III. 20-27.

(2) II. Chron. XX. 1-4, 23-25.

(3) Poniamo quest'incursione delle orde raunaticce di Moâb, Ammôn, Edôm, ecc., dopo la spedizione contro Mesa, giacchè le parole del v. 30: « E il regno di Josafât ebbe quiete: e l'Iddio suo gli diè riposo d'ogni intorno », sembrano indicare che quella fu l'ultima volta che Josafât diè di piglio alle armi ed uscì ad oste. - Checchè ne sia, gli è certo un errore gravissimo quello del Nöldecke (a. a. O., S. 22), il quale nel racconto delle Cronache vuol vedere una ripetizione ed un raffazzonamento di quello del libro secondo dei Re, sottrattovi quanto non poteva non ripugnare all'animo pio di un Giudeo (vo' dire l'alleanza col re scismatico di Israele e col pagano di Edôm, come pure il sacrificio nefando del Sire moabita), ed aggiuntevi in quella vece e insertevi cose, che ad un animo siffatto tornar dovevano di edificazione e ammirazione. - Chè a dir vero, se v'ha fatti, non che dissimili e diversi, ma opposti e contrari, tali sono per fermo quest'essi. Imperocchè, nel libro dei Re, Moâb è assalito; nelle Cronache, è assalitore. In quello il re moabita trovasi ridotto a' più duri frangenti; in queste lo è invece il re di Giuda. La spedizione è colà capitanata da' principi; qui, da capi-popolo. A quella prendono parte eserciti regolari di Israeliti, di Giudei, di Edomiti; a questa, orde tumultuose di predoni moabiti, ammoniti, e seiriti. In quella si combatte e si distrugge; in questa si scorrazza e saccheggia. Nella prima gli Idumei sono alleati; nell'altra, nemici di Giuda. In quella, messisi gli eserciti collegati per la via del deserto, traggono da ponente a levante, poi, piegatisi da mezzodì a tramontana, entrano in su quel di

si spingevano in su quel d'Israele, e molestavanlo colle loro correrie, coi loro saccheggi, colle loro violenze (1).

Che ai tempi di Jeroboamo II siano stati di bel nuovo rigettati al di là dell'Arnon, o fatti nuovamente tributari, non consta, checchè ne pensino in contrario interpreti rinomatissimi della Bibbia (2); giacchè le parole del II libro dei Re: הוּא הֵשִׁיב אֶת־גְּבוּל יִשְׂרָאֵל מִלְּבוֹא חֲמָת עַד־יָם הָעֲרָבָה « costui ristabilì i confini di Israele dall'entrata di Amâth sino al mar della pianura (3) », cioè « da Amâth sino al lago Asfaltite (4) », ciò non involgono per nulla, e le parole di Amos da esso loro invocate: מִלְּבוֹא חֲמָת עַד־נַחַל הָעֲרָבָה « dall'entrata di Hamâth sino al torrente della pianura (5) »: lo escluderebbe affatto, dove col nome נַחַל הָעֲרָבָה, *torrente della pianura* - nome questo col quale non fu mai designato il *torrente di Arnon*, נַחַל אַרְנוֹן, che era e chiamavasi il *confine di Moab* (6) -, si denoti, come vuole il Rosenmüller, non già « fluvius Aegypti, qui totius Palaestinae terminum

Moâb; in questa le orde predatrici attraversano il deserto traendo da oriente ad occidente, e quindi volgendosi da ostro a settentrione piombano in su quel di Giuda. Là gli eserciti alleati s'accampano a Kir-hharâset; qui l'incomposta moltitudine fa sosta in Hhatsatsôn-tamâr, ossia Engaddi. Là gl'invasori, venuti in discordia fra loro, levano il campo e tornansene alle lor case; qui vengono alle mani: e dapprima i Moabiti e gli Ammoniti s'avventano addosso agli Idumei e ne fanno orribile macello: poi, rivoltisi gli uni contro gli altri, si distruggono a vicenda. Come dunque affermare che in entrambi i racconti narrisi un solo e medesimo avvenimento?

(1) II. Reg. XIII. 20.

(2) Keil, a. a. O., z. II. König., Reg. XIV. 25; Calmet, op. cit., in h. l.; Ewald, a. a. O., S. 561.

(3) II. Reg. XIV. 25.

(4) Deut. III. 17, IV. 49.

(5) Amos, VI. 14.

(6) Jud. XI. 22; Num. XXI. 13. 21-26; Deut. II. 24, III. 8; Jos. XII. 1, XIII. 9; Jes. XVI. 2; Jerem. XLVIII. 20.

meridionalem constituit (1), sed Kidron, qui in borealem sinum lacus Asphaltici infra Hierichunten infunditur regnumque Israeliticum ibi a Judaico seiungit (2) ».

Consta in quella vece che la deportazione delle tribù transgiordaniche, incominciata da Phul (3) e compiuta da Teglath-phalasar (4), lasciò loro amplissimo campo a dilatarsi e raffermarsi sempre più nell'agognata pianura che dall'Arnon stendesi al Jabbock e che fu già la prima conquista e la prima sede dei loro maggiori. Al qual fine non isdegnarono essi professarsi vassalli ai Re potentissimi dell'Assiria; e noi diffatto veggiamo sul prisma di Sennacherib figurare fra i tributari di quel temuto Monarca, insieme con Pu-du-ilu, re di Ammôn, e con Malik-ram-mu, re di Edôm, Kamos-nadab, re di Moâb (5); e nel libro di Judith, troviamo i Moabiti insieme con gli Ammoniti e le genti delle coste marittime far parte dell'esercito assiro, che stava ad oste sotto le mura di Betulia (6).

(1) II. Chron. VII. 8: מִלְּבוֹא חֲמָת עַד נַחַל־מִצְרָיִם « dall'entrata di Emath sino al fiume dell'Egitto ».

(2) Rosenmüller, *Scholia in V. Testamentum*, ad Amos., l. c., Lipsiae 1831.

(3) I. Chron. V. 26.

(4) Ivi.

(5) Cf. Schrader, *Die Keilinschriften und das Alte Testament*, S. 52. 53-57; Oppert, *Les Inscriptions des Sargonides*, l. c., p. 192. Laddove nell'iscrizione di Salmanasar, anteriore a Sennacherib, troviamo sì ricordati Achâb re di Israele, e Baasa, figliuolo di Ruhub, re di Ammôn ed altri assai (V. Rawlinson and Norris, op. cit., III. 8. 78. sqq.; Schrader, a. a. O., S. 94. 97; Oppert, *Histoire des Empires de Chaldée et d'Assyrie d'après les monuments*, l. c., vol. 71, pag. 298); ma di un re autonomo di Moâb non si fa cenno alcuno; e ciò appunto perchè, ai tempi di Achâb, Mesa ne era tuttavia vassallo, e solo dopo la costui morte scosse l'abborrito giogo d'Israele.

(6) Judith, V. 2, VII. 8.

Nè diversamente si diportarono in sulle prime verso il Sire caldeo, quando sulle rovine dell'assiro s'innalzò l'impero babilonico; e noi leggiamo infatti, come ai tempi di Nabucodonosor, re di Babilonia, lorchè Joachim, re di Giuda, si rifiutò di pagar più oltre l'impostogli tributo, scendessero, a punirnelo, schiere di Caldei, di Siri, di Moabiti, di Ammoniti, e ne manomettessero il regno e in continui travagli lo tenessero (1). Sembra tuttavia, che l'orgoglioso Nabucco ne aggravasse via via le condizioni e di troppo dura servitù li premesse; giacchè, pochi anni dopo, anzichè durar quieti nella loro soggezione, i re de'Siri, de'Moabiti e degli Ammoniti, insieme con quelli degli Idumei, e de'Sidoni, mandavano ambasciadori, sotto altro colore, a Sedecia affine di annodare con esso lui una lega, colla quale, congiunte tutte le loro forze, potessero uscire di servitù e riacquistare la libertà (2). La quale lega però o non fu stretta, oppure fu per tempo abbandonata dai Moabiti e dagli Ammoniti; imperocchè, quando la tempesta si scatenò sovra Gerosolima, che vide rotte ed aperte da'Caldei le sue porte, occupati i suoi ricinti, sgozzati senza pietà nè distinzione i suoi cittadini, i lattanti stessi trucidati al seno delle lor madri, disonorate le vergini e le matrone, scannati i sacerdoti sopra l'altare, i nobili e i principi levati alto infilzati sovra i tronconi degli alberi, trascinato in catene il sommo sacerdote, dirubati i tesori della reggia e del tempio, e il tempio stesso arso, diroccate le case del popolo, atterrate le mura e le rocche, e la gente menata via (3), i Moa-

(1) II. Reg. XXIV. 1. 2.
(2) Jerem. XXVII. 3. sqq.
(3) II. Reg. XXV. 3. sqq.; II. Chron. XXXVI. 17-20; Jerem. XXXIX. 2-8; Thren. I. 20, II. 9. 21-22, V. 11-14.

biti e gli Ammoniti scamparono in quella vece agli assalti ed al ferro de' Babilonesi, e, pur allietandosi dell'infortunio e della rovina del popolo ebreo (1), porsero anzi luogo di securità e di salvezza a' Giudei che s'erano sbrancati e rifuggiti fra loro (2).

Più tardi poi in punizione o di nuove velleità di scuotere il giogo, o del tradimento di Ismaele promosso apertamente dal Re degli Ammoniti (3) e probabilmente favoreggiato in secreto dal Sire di Moàb, furono sì quello e sì questo assaliti dai Caldei (4), i quali, se non ne schiantarono onninamente del loro paese i sudditi, giusta il lor feroce costume e il diritto terribile di guerra che vigeva a que' tempi, ne arsero le città, ne diroccarono le fortezze, ne predarono e saccheggiarono le terre, e molti ne condussero via schiavi e prigioni, adempiendo così per filo e per segno le profetazioni tremende, scagliate lor contro dagli antichi Veggenti di Giuda, Isaia (5), Amos (6), Geremia (7), Sofonia (8) ed Ezechiele (9).

Dopo ciò non ricorrono più nella Bibbia se non pochi e fuggitivi cenni intorno a' Moabiti. Neemia conta d'un Samballât di Horonâim, città moabita, che, d'accordo con Tobìa ammonita e Ghêscem arabo, studiavasi, con ogni maniera minacce e raggiri, d'impedire ai Giudei reduci

(1) Sophon. II. 8. coll. Ezech. XXV. 6. 8.
(2) Jerem. XL. 11.
(3) Jerem. XL. 14. coll. XLI. 1. sqq. Cf. Josephus Flavius, *Antiquit.* X. 9. 3.
(4) Josephus Flavius, *Antiquit.* X. 9. 7.
(5) Jes. XV-XVI.
(6) Amos, II. 1-3.
(7) Jerem. XLVIII. 1-47.
(8) Sophon. II. 8. sqq.
(9) Ezech. XXV. 8. 9. 11.

dalla cattività babilonica la riedificazione delle mura di Gerusalemme (1). Le sue parole ivi stesso riferite mostrano come i Moabiti fossero essi pure soggetti al re di Babilonia (2).

Frequenti maritaggi, contratti in quel volgere di tempi con donne moabite, ricordati ci sono nel libro di Esdra (3): e conta Neemia, che persino « uno de' figliuoli di Joiada, figliuolo di Eliasib, Sommo Sacerdote, era genero di Samballât l'Horonita (4) ». Anche una delle famiglie più cospicue tornate dall'esiglio portava il nome di Pahat-Moâb (5), accennante evidentemente a qualche sua parentela con gente moabita. Alleanze però di tal sorta furono dapprima garrite, poi cessate (6), nè più si leggono rinnovate.

Ai tempi de'Maccabei noi veggiamo assaliti da questa stirpe di eroi gli Ammoniti, non però i Moabiti. Alessandro Gianneo fu il primo ad assalirli coll'armi e soggiogarli (7); e l'essere da Giuseppe Flavio indicate col nome di città moabite Hesbôn, Medabâ ed altre città da esso lui occupate sulla destra dell'Arnon, vo' dire nel Belkâ, fa segno che i Moabiti le avevano sino a que' dì conservate, e ch'essi erano liberi e indipendenti; ma d'allora in poi, tuttochè da Giuseppe Flavio, a' suoi dì, designati come una nazione ancora diffatto grande: *μέγιστον ὄντας ἔτι καὶ νῦν ἔθνος* (8), cominciarono a fondersi mano mano nella gran famiglia araba, cui collegavali già in parte l'organamento della lor lingua.

(1) Neh. II. 19, IV. 1. sqq., VI. 1. sqq.
(2) Neh. VI. 7. coll. II. 19.
(3) Ezr. IX. 1. 2.
(4) Neh. XIII. 28.
(5) Ezr. II. 6, VIII. 4; Neh. III. 11.
(6) Ezr. IX. 3. sqq., X. 10. sqq.; Neh. X. 30, XIII. 23. sqq.
(7) Josephus Flavius, *Antiquit.*, XIII. 13. 7.
(8) Josephus Flavius, *Antiquit.*, I. 11, 5.

Vero è che Giuseppe Flavio nella sua *Guerra giudaica* parla ancora d'una Moabitide (1); ma quest'ultime tracce d'autonomia non tardarono guari a scomparire, ned altro vestigio del nome di Moâb sussistette tranne che nella Rabbâth Moâb di Eusebio (2), nella Karakmoâb di Tolomeo (3), e nella sede vescovile di siffatto nome, ricordata nel Concilio di Gerusalemme l'anno 536 dell'èra volgare (4). A' dì nostri il nome moderno di Kerak ha soppiantato interamente l'antico di Moâb, e niuna traccia di questo ricorre nè nei ricordi, nè nei nomi dati dagli Arabi alle rovine di quella nobilissima contrada (5).

Queste cose premesse, gli è pregio dell'opera riferire anzi tratto l'iscrizione, che togliamo ad illustrare, trascritta in caratteri ebraici dalla copia più compiuta dell'originale che troviamo pubblicata, non ha guari, sulle orme del Ganneau, da Léon De-Bernard. Ne daremo subito dopo la traduzione in lingua nostra, colle aggiunte che lo studio della medesima ci ebbe suggerite a colmarne le lacune, segnandole però in guisa che il certo e l'originale risulti distinto dall'incerto e interpolato.

(1) Josephus Flavius, *De Bello Judaico*, III. 3. 3, IV. 8. 2.
(2) Eusebius, *Onomasticon*, ad v. Μωάβ.
(3) Ptolomeus, *Geographiae*, V. 17. 2.
(4) Relandus, *Palaestina ex monumentis veteribus illustrata*, Trajecti Batavorum 1714, T. II. p. 533.
(5) Cf. Ganneau, l. c., p. 189-198.

CAPO IV.

Iscrizione di Mesa, re di Moâb, trascritta in ebraico dalla copia più compiuta dell'originale moabita pubblicata dal Clermont-Ganneau.

1 אנך . משע . בן כמשגד . מלך . מאב הד
2 יבני | אבי מלך על מאב שלשן שת ואנך מלכ
3 תי . אחד . אבי | ואעש . הבמת זאת . לכמש . בקרחה . | ב...
4 שע . כי . השעני מכל . השלכן וכי הראני . בכל . שנאי | ענ...
5 י . מלך ישראל ויענו את . מאב ימן רבן כיתאנף . כמש בא...
6 צה | ויחלפה בנה . ויאמר . גם . הא אענו . את . מאב | בימי . אמר...
7 וארא . בה . ובבתה | וישראל . אבד . אבד . עלם . וירש . עמרי . את...
8 ץ מה . דבא וישב . בה ימי בנה . ארבען . שת...
9 בה . כמש . בימי | ואבן . את . בעל . מען . ואעש . בה . האשוח . וא...
10 את . קריתן . ואש . גד . ישב . בארץ . ע רת . מעלם . ויבן . לה . מל...
11 שראל . את . ע רת | ואלתחם . בקר . ואחזה | ואהרג . את . כל . נ...
12 הקר . רית לכמש ולמאב . ואשב . משם . את . אראל דוד . הו...
13 חב . ה . לפני . כמש . בקרית . ואשב . בה . את . אש . שרן . ואת א...
14 מחרת | ויאמר . לי . כמש . לך . אחז . את . נבה . על . ישראל | ...
15 הלך . בללה . ואלתחם . בה . מרקע . השחרת . עד . צהרם | וא...
16 זה . ואהרג . כלה . שבעת . אלפן נבר
17 ת רחמת . כי . לעשתר . כמש . החרם ואקח משם...

18 לֿ . יהוה . ואסחב . הם . לפני . כמש | ומלך . ישראל . בנ...

19 יהץ . וישב . בה . בהלתחמה . בי | . ויגרשה . כמש . מפ...

20 אקח . ממאב מאתן אש . כל . רשה | ואשאה . ביהץ . ואחזה |

21 לספת . על . דיבן | אנך . בנתי . קרחה . חמת . היערם . וחמת

22 העפל | ואנך . בנתי . שעריה . ואנך . בנתי . מגדלתה | וא

23 נך . בנתי . בת . מלך . ואנך עשתי . כלאי . האש[illegible]ין בק...

24 קר | ובר . אן . בקרב . הקר . בקרחה . ואמר . לכל . העם . עשו...

25 כם אש . בר . בביתה | ואנך . כרתי . המכרתת . לקרחה . בא...

26 ישראל | אנך . בנתי . ערער . ואנך . עשתי . המסלת . בארנן...

27 ך בנתי . בת . במת . כי . הרס . הא | אנך . בנתי . בצר . כי . ע...

28 ש . דיבן . חמשן . כי . כל . דיבן . משמעת | ואנך מל...

29 את . בקרן . אשר . יספתי . על . הארץ | ואנך . בנ...

30 וכת . דבלתן | ובת . בעל מען . ואשא . שם . את . מ...

31 הארץ | וחורנן . ישב . בה . ב . ו.....

32 מר לי כמש . רד . הלתחם . בחורנן | וא...

33 ה . כמש . בימי . ועל ה ועש...

34 שת ש ק | וא...

NB. Le lettere segnate superiormente con puntini sono d'incerta lettura.

CAPO V.

Traduzione dell'iscrizione di Mesa re di Moâb (*).

Lin. 1 Io sono Mesa, figlio di Chemos*gad*, re di Moab, il Di-
2 bonita ‖. Mio padre regnò su Moab trent'anni; ed io re-
3 gnai dopo il padre mio ‖. Ed io costrussi questo Santuario a Chemôsc sulla Korhhâh, *Santuario della sal-*
4 *vezza*, perchè mi salvò da ogni aggressore e mi fe' pascere lo sguardo nell'umiliazione de'miei nimici ‖. Su*rse Omr-*
5 *î*, re d'Israele, ed oppresse Moâb per molti anni; perchè Chemôsc stava*se*ne sdegnato contro la *te*rra
6 sua ‖. E gli successe il figliuol suo; e disse anch'egli: opprimerò Moâb ‖. A'miei dì disse *Chemôsc:*
7 Ed io sogguarderò lui e la sua famiglia ‖: ed Israele perì di perdizione eterna. Ed occupò Omrî la
8 terra di Medabâ, e stettevi *Israele ai dì di Omrî*, *e ai* dì del figliuol suo per quarant'anni; *ma ricupe-*
9 rolla Chemôsc a miei dì ‖. Ed io ristorai Bâal Meôn, e vi feci la fossa tutt'intorno; e *ristor*ai anche
10 Kiriathâim ‖. E gli uomini di Gad abitavano ab antiquo nella terra di 'Atarôth, ed avevasi il re d'I-

(*) *NB.* Le parole in carattere corsivo sono supplementi suggeritici dallo studio del testo originale per colmarne le lacune; i puntini accennano a lacune, che o per la loro natura, o per insufficienti indizi nel contesto, non si potrebbero, se non arbitrariamente, colmare. Le parole mezzo in corsivo e mezzo in carattere ordinario sono traduzione di parole che in parte si leggono nell'originale. Quelle infine, cui sussegue un punto d'interrogazione sono al tutto incerte; e le chiuse fra parentesi ad angolo retto furonvi inserte per rendere in lingua italiana la frase moabita, di cui si tratta.

11 sraele fortificato 'Atarôth ‖. Ed io combattei contro la città e la presi; ed uccisi tutti gli *uomini*

12 della città in ispettacolo grato a Chemôsc e a Moâb‖. E portai via di là l'Ariel, [monumento] esso (1) di David, e

13 trassilo al cospetto di Chemôsc in Keriôth ‖. E feci risiedere in essa uomini di Saron e uomini di

14 Mahheroth ‖. E dissemi Chemôsc: va: prendi Nebò ad Israele ‖. *Ed*

15 andai nella notte e combattei contro di essa dal sorgere dell'aurora sino a mezzodì ‖. E

16 la presi, e la misi tutta al fil della spada, settemila *persone*, *uomini*, *fanciulli*, don-

17 ne, donzelle, perchè ad Astarte di Chemôsc (2) sacro era l'interdetto della città. E presi di là i

18 vasi sacri di Jehovah e li trassi al cospetto di Chemôsc ‖. E il re d'Israele rafforzò

19 Jâhats, e stanziovvisi nel suo guerreggiare contro di me ‖. Ma fugollo Chemôsc d'innanzi *a me; ed* io

20 presi da Moâb ducento uomini, tutti capi (3), e li feci salire contro Jâhats e la presi

21 per aggiunta a Dibôn ‖. Ed io fabbricai la Korhhâb, le mura del bosco e le mura

22 *della collina* (?) ‖. Ed io fabbricai le sue porte ed io fabbricai le sue torri ‖. Ed

23 io fabbricai la casa del re (4); ed io feci ricettacoli d'acque correnti in mezzo al-

(1) Od anche: « [simbolo] esso di Davide ».
(2) O se vuolsi: « ad Astor Chemôsc ».
(3) Vale a dire: « tutti scelti fra i suoi campioni »: o, come traduce il Bruston, « *toute son élite* ».
(4) Cioè: « il palazzo regio ».

24 la città ‖. E non eravi cisterna entro la città nella Korhhâh; e dissi a tutto il popolo: fatevi
25 ciascuno una cisterna nella propria casa ‖. Ed io scavai le cisterne (1), che sono sulla Korhhâh, *mercè i prigioni* d'I-
26 sraele (2) ‖. Ed io fortificai Aroêr, e feci la via maestra per all'Arnon
27 e rifabbricai Beth-Bamôth, perchè essa era stata distrutta ‖. Ed io fortificai Bêtser, perchè *ivi* [fosse] *chiusa* (3) *la*
28 *mil*izia di Dibôn, essendomi il paese intiero soggetto ‖. Ed io ter-
29 *minai le fortificaz*ioni di Bikrân, che aggiunsi al paese ‖. Ed io fortif*icai*
30 ....e Beth Diblathâim ‖, e Beth-Bâal-Meôn, e posivi......
31 ......la terra ‖. Quanto ad Hhoronâim, abitava in essa..........
32 ....*disse*mi Chemôsc: scendi.....combatti contro Hhoronâim e....
33 ....Chemôsc a' miei dì
34 ....

E qui finisce quanto noi abbiamo di cotesta iscrizione. Vediamo or dunque le illustrazioni e conferme, cui essa dà alla Bibbia, e quelle cui dalla Bibbia e dall'Archeologia orientale essa ritrae sì in fatto di cose storiche, e sì in fatto di cose geografiche. Soggiungeremo poscia un commentario filologico, critico e storico della medesima.

(1) Forse: « il cisternone ».
(2) Vale a dire: « facendovi lavorare attorno i prigionieri israeliti ».
(3) Ciò è a dire: « acquartierata ».

CAPO VI.

Illustrazioni e conferme, cui la Bibbia ritrae dall'iscrizione di Mesa.

Son queste moltiplici e varie, e, che più è, quasi tutte indirette. Noi le ridurremo a tre sommi capi: a quelle che si riferiscono a Moâb e alle sue attinenze con Israele; a quelle che riguardano i Reali della Casa di Omrî, contro cui insorse Mesa, o spettano alla terribile guerra fra i due popoli affini, cui questa insurrezione diè luogo; ed infine a quelle che s'attengono alle cose israelitiche o ad altri fatti ricordatici nel Codice Sacro.

§ 1.

L'iscrizione di Mesa e i dettati della Bibbia intorno a Moâb e alle sue attinenze con Israele.

A siffatto riguardo, osserviamo anzi tratto che la Bibbia fa di Moâb un popolo affine all'ebreo, traendone l'origine da Lot (1), figliuolo d'un fratello d'Abramo, chiamato Arân (2), venuto con esso lui da Ur di Caldea nella terra di Canaan (3); e ne pone le antiche sedi sulle due sponde, australe e settentrionale dell'Arnon, dal Zâred al

(1) Gen. XIX. 31. 33. 37.
(2) Gen. XI. 27.
(3) Gen. XI. 31; XII. 4-5.

Jabbock (1), e rasente la solitudine, ossia il deserto dell'Arabia (2). — Or la lingua usata da Mesa in questa sua iscrizione, co' suoi modi del dire, del costrurre, del fraseggiare al tutto ebraici (3); co' suoi arabismi, co' suoi arameismi, co' suoi arcaismi, e col suo piegare verso il fenicio, ossia il cananeo antico (4); - la scrittura adoperata nella medesima, che è quella stessa sì degli antichi Ebrei, e sì de' Cananei e de' Fenici antichi (5); - le attinenze ivi descritte di Chemôsc col suo popolo (6), che sono quelle stesse di Jehovâh col popolo ebreo (7); - l'at-

(1) Deut. II. 12-13; III. 16; coll. Num. XXI. 12. 13. 24; Jos. XII. 2. - Cf. Smith's, *Dictionary of the Bible*, ad vv. *Moab*, *Zered*, *Jabbcck;* Keil, *Biblischer Commentar über die Bücher Mose's;* Leipzig 1862, II. B., S. 283. 289.

(2) Num. XXI. 11. - Cf. Keil, a. a. O., S. 283.

(3) V. sopra, pag. 766-767.

(4) V. sopra, pag. 766-767.

(5) V. sopra, pag. 764-765.

(6) Lin. 5. 7. 14. 18. 19. 32.

(7) E di vero: nell'iscrizione di Mesa, la Moabitide è la terra di Chemôsc (lin. 5), proprio come la Palestina è la terra di Jehovâh (Hos. IX. 3 coll. Lev. XXV. 3; Jerem. XI. 7; XVI. 18; Ezech. XXXVI. 5. 20; XXXVIII. 16); di che si capisce come nelle Sacre Scritture i Moabiti siano chiamati popolo di Chemôsc (Jerem. XLVIII. 46. coll. Num. XXI. 29) sì e come gli Israeliti chiamati sono il popolo di Jehovâh (Num. XVI 41 (hebr. XVII. 6); Jud. V. 11; I. Sam. II. 24; II. Sam. I. 12; Ezech. XXXVI. 20; Soph. II. 10). Medesimamente i nemici di Moâb sono i nemici di Chemôsc (lin. 7. 19); come quelli di Israele sono i nemici di Jehovâh (Exod. XXIII. 22; Num. XXXII. 21). Lo sdegno di Chemôsc è cagione di rovina e servaggio a' Moabiti (lin. 5), come lo è agli Israeliti lo sdegno di Jehovâh (Deut. II. 42 sqq; Jos. VII. 1. sqq.; Jud. II. 14. 20; III. 8. 12; IV. 1. 2; VI. 1; X. 6; XIII. 1. etc.). Da ultimo Chemôsch suscita in Moâb chi ne rivendichi i diritti, ne spezzi il giogo, ne riconquisti la perduta libertà e gli antichi possedimenti. Egli stesso combatte pel suo popolo, ne riscote e salva il Re dalla mano de' suoi nemici, cui egli me-

tribuir che fa Mesa allo sdegno od al favore di Chemôsc le sventure della sua patria (1), come pure la propria salute (2), le proprie gesta (3), i proprii trionfi (4); - da ultimo il suo sacrare ad Astor-Chemôsc la strage de' vinti (5), e il portarne via i sacri vasi, riporli nel tempio e dedicarli al culto del suo nazionale Iddio (6), confermano evidentemente quanto ne insegna la Bibbia intorno allo stipite comune, onde trassero la loro origine il popolo di Israele e quello di Moâb, come pure intorno alle stanze, che quest'ultimo ebbe occupato in sin dall'antichità sua più remota.

La Bibbia fa di Moâb un popolo adoratore di Chemôsc (7), e drizzantegli altari su luoghi eccelsi, cui essa designa

desimo rompe, sbaraglia, fuga, distrugge (lin. 7. 14. 18. 32); proprio come Jehovâh suscita, arma, guida i campioni di Israele (Exod. III. 10; Jos. I. 1. sqq.; Jud. II. 16. 18; III. 9. 10. 15; IV. 7; VI. 4. 34; XII. 5. 25; I. Sam. XI. 6. sqq.; XII, 8, 11; alibi); come Jehovâh combatte egli stesso pel suo popolo (Exod. XIV. 14. 25; Deut. I. 30; III. 22; Jos. X. 14. 42; II. Chron. XX 29; Nehem. IV. 20); lo riscote e salva dalla mano de' suoi nemici (Deut. XXIII. 14; Jud. IV. 3; VI. 9; VIII. 34; I. Sam. X. 18. 19; XII. 10. alibi); e questi rompe, sgomina, sbaratta, sconfigge (Exod. XXIII. 27; Deut. XXVIII. 7; Jud. IV. 23; II. Sam. V. 19. 20); e sconfittili, o li cacoia (Exod. XXIII. 27; Deut. VI. 19; XXXIII. 27. alibi) o li distrugge (II. Sam. VII. 9), o li dà nelle mani degli Israeliti (Deut. XXI. 10, XXIII. 14), in cui potere ne pone le città e il paese (Deut. I. 8. 20. 38. alibi).

(1) Lin. 5.

(2) Lin. 4.

(3) Lin. 6. 7; 14. 32.

(4) Lin. 19.

(5) Lin. 17. - Cf. Num. XXI. 2. coll. Deut. II. 34; III. 6, XIII. 15; Jos. X. 28. 35. 37. 40; XI. 11; Jud. XX. 48; XXI. 10.

(6) Lin. 18. - Cf. Jos. VI. 17. 21. 24.

(7) I. Reg. XI. 7; II. Reg. XXIII. 13. coll. Num. XXI. 29; Jerem. XLVIII. 7. 13. 46.

coi nomi or di Bamâh al singolare (1) or di Bamôth al plurale (2), e narra, che per ciò appunto, Salomone, (lorchè, datosi in braccio a' più sozzi piaceri, popolò il suo harem di donne straniere), edificava sur un luogo eccelso una Bamâh, vale a dire un santuario, un altare a Chemôsc, idolo di Moâb, affinchè le voluttuose Moabite, che s'aveva tolto in mogli minori, potessero colà dar opera ai riti della religione loro, e al Dio loro nazionale ardere incensi e offerire sacrifizi (3). - Or che così fosse veramente la cosa, il santuario (4) drizzato da Mesa sulla Korhhâh a Chemôsc, Dio della sua nazione (5); le stragi de' nimici in grato spettacolo a Moâb del pari che a Chemôsc (6); le offerte a lui fatte delle spoglie de' vinti (7), e le parole con che egli ne parla (8), cel mostrano ad evidenza.

Soggiunge la Bibbia che in questo lor Dio i Moabiti ponevano la massima fiducia, e si ripromettevano da lui soccorso nelle loro distrette, favore nelle loro intraprese, aiuto e vittoria nelle loro battaglie e nelle lor guerre (9). E quindi fin dall'antichità più remota gli Amorrei in quel loro canto, con che celebravano la rotta da loro data ai Moabiti e ne insultavano alla sconfitta, rinfacciavano ai medesimi che il loro Chemôsc gli aveva lasciati perire, e

(1) בָּמָה, I. Reg. XI. 7. coll. Jes. XVI. 12; Jerem. XLVIII. 35.
(2) בָּמוֹת, Jes. XV. 2.
(3) I. Reg. XI. 1-8.
(4) בָּמַת in moabita (lin. 3), eguale all'ebraico בָּמָה. Vedi il nostro Commentario su questo versetto dell'iscrizione di Mesa.
(5) Lin. 4.
(6) Lin. 11-12.
(7) Lin. 12-13, 17-18.
(8) Lin. 3-4, 6-7, 8-9, 14-16, 19.
(9) Num. XXI. 29; Jerem. XLVIII. 13. coll. Jes. XV. 2. sqq.; XVI. 12.

ne aveva dato in cattività al Sire Amorreo i figli scampati alla strage, e le figliuole sfuggite alle fiamme che ne avevano diroccate e incenerite le case (1). E dieci secoli dopo Geremia vaticinava che Moâb sarebbe confuso di Chemôsc, come la casa d'Israele era stata confusa di Bêtel, loro confidanza (2), ed, alludendo al costume (che vigeva allora presso gli Orientali del pari che presso gli Occidentali) di condur via, insieme coi prigioni nemici, le statue stesse dei loro Iddii, soggiungeva che Moâb sarebbe stato rotto e preso, ed anzi Chemôsc medesimo sarebbe andato cattivo insieme co' suoi sacerdoti e co' suoi principi (3). - Or l'attribuir che fa Mesa la sua salvezza e la libertà della patria a Chemôsc (4): il suo accingersi e muoversi di presente ad ogni impresa, cui questi gli accenni o comandi (5); l'attribuirgli le sue vittorie più splendide, le sue conquiste più segnalate (6), chiariscono a prova, che i Moabiti ponevano diffatto lor confidanza in Chemôsc, e si promettevano da lui grazie, salvezza, aiuti e trionfi.

Insinua pure la Bibbia, che Moâb s'intitolava a gran vanto popolo di Chemôsc (7), proprio sì e come Israele a gran titolo s'appellava il popolo di Jehovâh (8). Quindi il chiamar che Geremia fa gli ottimati di Moâb col nome

(1) Num. XXI. 29. coll. 28. 30.
(2) Jerem. XLVIII. 13.
(3) Ivi, v. 7.
(4) Lin. 4, 5-6, 8-9.
(5) Lin. 14-15.
(6) Lin. 4, 6-7, 19.
(7) Num. XXI, 29; Jerem. XLVIII. 46.
(8) Num. XVI. 41; Jud. V. 2; I. Sam. II. 24; II. Sam. I. 12; Ezech. XXXVI. 20; Sophon. II. 10.

di principi di Chemôsc (1). Quindi ancora le parole beffarde del vate Amorreo: « Guai a te, o Moâb: o popolo di Chemôsc, tu se' perito (2) ». Quindi infine la tremenda profetazione del citato Veggente di Anatôth: « Guai a te, o Moâb; il popolo di Chemôsc è perito; i tuoi figli andarono cattivi; caddero schiave le tue figliuole (3) ». - Or questo intitolarsi di Moâb popolo di Chemôsc ne è confermato da Mesa col chiamar che e' fa la Moabitide la terra di Chemôsc (4), appunto come la Bibbia chiama la Palestina la terra di Jehovâh (5).

Isaia ne' suoi vaticinii contro Moâb, cel dipinge, che nel dì della distretta sale, e sale indarno, al santuario del suo Dio sur un luogo eccelso a fine di supplicarnelo a mercede ed ottenere da lui aiuto e scampo. « Moâb, dice egli, si presenterà e affaticherà sopra il suo alto luogo, e verrà al SUO SANTUARIO per far orazione; ma non potrà ciò approdargli nè punto, nè poco (6) ». - E Mesa col suo narrarci del santuario da lui drizzato a Chemôsc là sull'altura della Korhhâh a Dibôn, e col suo chiamarlo per antonomasia il SANTUARIO DELLA SALUTE (7), ci svela qual sia questo luogo antonomasticamente eccelso di Moâb, questo suo SANTUARIO per eccellenza; e, che più è, gitta una bella ed inattesa luce sul versicolo secondo del capo decimoquinto di questo principe de' profeti di Giuda.

(1) Jerem. XLVIII. 7; proprio come Amos (I. 15), ed egli stesso altrove (Jerem. XLIX. 3), chiamano i nobili di Ammôn principi di Malcâm.
(2) Num. XXI. 29.
(3) Jerem. XLVIII. 46.
(4) Lin. 5.
(5) Hos. IX. 3.
(6) Jes. XVI. 12.
(7) Lin. 3.

E di vero, in questo versicolo, sì e come si legge nel Testo ebraico, sta scritto (1): « Moâb ... è salito al tempio, e Dibôn è salito agli alti luoghi, per piangere, ... ogni testa sarà calva; rasa ogni barba (2) ». Laddove la versione siriaca *Peschito*, fatta verso il finire del primo secolo dell'èra volgare, come pensano Scholz (3) e Fabiani (4), o certo verso la metà del secondo, come credono i più (5); e il Targum di Jonathan Ben-Uziel, risalente ad un'antichità via più grande ancora giusta le tradizioni ebraiche (6) e per consenso di Haevernich (7), Keil (8) ed altri critici gravissimi, hanno in quella vece: « Ascesero i Moabiti al tempio di Dibôn, agli altari per piangere (9) ».

(1) מוֹאָב....עָלָה הַבַּיִת וְדִיבוֹן הַבָּמוֹת לְבֶכִי
בְּכָל־רֹאשָׁיו קָרְחָה כָּל־זָקָן גְּרוּעָה

(2) Jes. XV. 2.

(3) Scholz, *Einleitung in die heiligen Schriften;* Köln 1845, I. Th., S. 518.

(4) Fabiani, l. c., p. 34.

(5) Herbst, *Historisch-Kritische Einleitung in die heiligen Schriften des A. T.;* Karlsruhe und Freiburg 1840, S. 194; Hugh, *Einleitung in die Schriften des N. T.*, Stuttgard und Tübingen 1847, I. Th., S. 316; Reusch, *Lehrbuch der Einleitung in das A. T.;* Freiburg in Brisgau 1868, S. 206.

(6) Baba bathra, c. VIII, fol. 134. a.; Succah, fol. 28. a. - Cf. Jost, *Geschichte der Israeliten*, Berlin 1820-29, III. B., S. 114.

(7) Haevernich, *Handbuch der historisch-kritischen Einleitung in das A. T.;* Erlangen 1837, I. Th., 2. Abth., S. 77.

(8) Keil, *Lehrbuch der historisch-kritischen Einleitung in die Kanonischen Schriften des A. T.;* Frankfurt a. M. und Erlangen 1853, S. 630.

(9) Leggevano essi dunque non già: עָלָה הַבַּיִת וְדִיבוֹן הַבָּמוֹת לְבֶכִי: ma עָלָה הַבַּיִת דִּיבוֹן הַבָּמוֹת לְבֶכִי. Nè certo, come osserva egregiamente il Drechsler (*Der Prophet Jesaja*, Berlin 1851, 2. Th., 1. Hälfte, S. 52) mancano esempi del verbo עָלָה, *salire*,

Consente in parte la versione dei LXX, giusta la quale il Profeta, intimando ai Moabiti il lutto pel rovinare delle loro città e fortezze, dice loro in questo versicolo: *Λυπεῖσθε ἐφ' ἑαυτούς, ἀπολεῖται γὰρ καὶ Δηβών, οὗ ὁ βωμὸς ὑμῶν*; « contristamini super vos ipsos; peribit enim et Debon, ubi est ara vestra ». Conseguita pertanto che, giusta siffatte lezioni, Isaia denoterebbe Dibôn, come la città, in cui i Moabiti s'avessero il più grande od almeno il più celebre e venerato loro santuario. — La quale idea, - sebbene possa pure trapelare dal disotto delle parole del testo massoretico, chi faccia ragione del parallelismo dei due primi incisi, - tuttavia non vi apparisce così chiara e netta, come nel testo siriaco, nel caldeo, e nel greco; e quindi come la diversità delle interpretazioni (1), così ancora l'incertezza della lezione che si avesse a preferire.

ascendere, costrutto coll'accusativo: cf. Num. XIII. 17; Jud. IV. 12; IX. 48; dove עָלָה ha il significato e il regime del latino *conscendere*. הַבַּיִת poi, la *casa*, nel senso di Tempio ricorre adoperata da Isaia stesso nel capo sesto (Cf. Jes. VI. 4. coll. 1.). L'emistichio adunque s'avrebbe a tradurre: « Conscendit Moab templum Dibonis, excelsa loca, ad plangendum », o, come vuole l'Hendewerk (*Des Propheten Jesaias Weissagungen*, Könisberg 1838, S. 390) « in lacrymas effusus »; giacchè, a suo parere « לַבֶּכִי ist hier aufzufassen, wie לָחֳלִי c. I. 5, so dass das לְ auch hier einen Zustand anzeigt und לַבֶּכִי hier soviel ist, als לִבְכּוֹת *weinend* vergl. לֵאמֹר *dicendo* » (a. a. O.) - « לַבֶּכִי hassi a prendere, come לָחֳלִי al cap. I. v. 5, in guisa cioè che qui pure la לְ accenni ad uno stato, ad una condizione particolare, e לַבֶּכִי suona pertanto in questo inciso lo stesso che לִבְכּוֹת, *piangendo;* proprio come לֵאמֹר più d'una volta significa *dicendo* » (*Ivi*).

(1) Vedile presso Fabiani, l. c., p. 32-34.

Certo il non potersi credere che il Profeta col nome di Habbâith, הַבַּיִת, *domus, aedes*, anzichè il tempio come nel capo sesto (1), designasse la Casa del Re, come vuole la

(1) Jes. VI. 4. coll. 6: l' הַבַּיִת adunque di questo versicolo corrisponde perfettamente al מִקְדָּשׁ del cap. XVI. v. 12; e tanto l'uno quanto l'altro si collegano con alture di monti, ossia con luoghi eccelsi. Del resto noto è, che come *Aedes* in latino, *Dom* in tedesco, *Duomo* in italiano, così *Beth* in ebraico ha lo speciale significato di *tempio*, ossia *casa di orazione*, *di culto;* nel qual senso noi troviamo usato cotesto vocabolo a designare non pure il Tempio del Signore in Gerosolima (I. Reg. III. 2; VI. 1. 5. 37; VII. 12; Jes. LXVI. 1. etc.), ma e lo stesso tabernacolo che, prima dell'erezione del Tempio, serviva di santuario al popolo ebreo (Exod. XXIII. 19; Jos. VI. 24; Jud. XVIII. 31; I. Sam. I. 7. 24; III. 15; II. Sam. XII. 20; Psalm. V. 8); anzi e i templi stessi de' falsi Dei, v. gr., di Dagon (Jud. XVI. 27; I. Sam. V. 2), di Rimmon (II. Reg. V. 18), di Baal (II. Reg. X. 21), di Nisroch (II. Reg. XIX. 37), e di altri numi (Jud. IX. 27; Jes. XLIV. 13. coll. 9). — Che se ci si obbiettasse col Rosenmüller (*Jesaiae vaticinia*, edit. tert., in h. l., Lipsiae MDCCCXXXIV) il non usarsi la voce *Beth* dei templi degli idoli, senza apporvi il nome dell'idolo ivi adorato, noi osserveremmo anzi tratto che da cinque o sei o sette esempli non si può logicamente indurre senz' altro una regola generale: aggiungeremmo poi, che se nel libro dei Giudici, ad indicare il tempio de' Sichemiti (Jud. IX. 27), si usa senza più la frase, בֵּית אֱלֹהֵיהֶם, *fanum Dei sui;* se nel I. libro di Samuele (cap. XXXI. 9) i templi de' Filistei sono designati colla dizione בֵּית עֲצַבֵּיהֶם, *templum idolorum suorum;* se in Isaia (cap. XLIV. 13), parlandosi di idoli e di gente idolatrica, la parola *Beth* senz'aggiunta di sorta significa, per interpretazione stessa del Rosenmüller, *domum sacram* (*Jesaiae vaticinia*, edit. I, Lips. MDCCXCIII, in h. l.), *aedem* idolo *destinatam* (edit. tert., l. c.); se infine, quantunque fosse cosa notissima, che Bel era l'idolo principale de' Babilonesi (Jes. XLVI. 1), tuttavia il suo tempio è nel libro di Esra (V. 14) chiamato semplicemente il tempio di Babilonia, הֵיכְלָא דִּי בָבֶל, non v'ha per fermo ragione, per cui, sapendosi da tutti che il dio de' Moabiti era Chemôsc, il costui santuario in

Bibbia di Vence dell'edizione del Drach (1), o che chiamasse *Beth*, ossia *casa* senza più, una delle tante città moabite, che cominciavano con quest'appellazione (2); e per altra parte l'essere stati i codici, su cui si compilarono la Versione siriaca, il Targum caldeo, e l'Interpretazione greca de' LXX, più antichi assai che non gli attuali codici ebrei, e quegli stessi, che furono consultati e letti da San Jeronimo a' suoi tempi, erano già tali argomenti da far propendere il giudizio e la scelta di uomini gravissimi (3) in favore di quella loro lezione. Ma ora, sì questa lezione, e sì il collocar che Isaia fa il tempio per eccellenza de' Moabiti sulle alture di Dibôn s'hanno nell'iscri-

Dibôn non si potesse designare da Isaia colla dizione הַבַּיִת דִּיבוֹן *il Tempio di Dibôn;* tanto più ora, che la Stela di Mesa « ci mostra » quale fosse questo *well known idol fane in Moab* (G. Grove in » Smith's *Dictionary of the Bible*, vol. I. p. 191), degno d'essere chia» mato il. tempio per antonomasia fra tutti i santuari di Moab » (Fabiani, l. c., p. 35).

(1) In h. l.

(2) V. gr., Beth-Gamul (Jer. XLVIII. 23), Beth-Baal-Meon) Jos. XIII. 17), Beth-Diblathaim (Jerem. XLVIII. 22), Beth-Jesimoth (Num. XXXIII. 49; Jos. XII. 3; XIII. 20; Ezech. XXV. 9); Beth-Peor (Jos. XIII. 20); Beth-Maon (Jerem. XLVIII. 23); a cui forse potrebbe aggiungersi Beth-Nimra (Jos. XIII. 27), Beth-Haram (Num. XXXII. 36).

(3) Ad es., il Vatablo, che ne' *Critici Sacri*, Lond. 1660, vol. IV, commentando questo versicolo del cap. XV di Isaia, non pur sèguita siffatta lezione, ma nota inoltre espressamente che questo tempio di Dibôn era il tempio di Chemôsc; il Clario, che, ivi stesso, legge: « ascendit domum in Dibôn ad excelsa in planctum », e nota che questa casa, cui Moâb ascende in Dibôn, « est templum Dei » sui »; il De-Sacy, *La Sainte-Bible*, Paris 1789-1804, in h. l.; l'Houbigant, *Biblia Hebraica cum notis criticis et versione latina*, Paris 1753, in h. l., il quale scrivea ricisamente: « nos Chaldaeum se» quimur et Syrum, qui legunt *ascendunt domum Dibôn*, sublata » coniunctione ו post הבית ut notetur templum Dibôn ».

zione di Mesa una conferma quanto meno aspettata, tanto più splendida.

E splendida luce traggono pure da codesta lapide le parole che tosto seguono in Isaia (1), e che sono pure ripetute da Geremia (2): « su tutte le teste vi sarà *korhhâh*, vale a dire, *calvezza* (3) »; imperocchè nelle medesime, qual conosca il trasporto degli Orientali per le arcane allusioni fondate sopra giuochi di parole, non può non ravvisar tosto un'allusione al nome di *korhhâh*, קָרְחָה, con che Mesa designa il monte, sulla cui altura aveva egli edificato quel suo altare a Chemôsc e fabbricato quel suo Santuario della Salute (4). Noto è come e quanto radicata sia negli animi degli Orientali la tendenza a servirsi, ove lor se ne porga il destro, di annominazioni, o, com'altri dicono, di paronomasie. Della quale tendenza non mancano esempli nella stessa Bibbia; e ne sono prova, fra gli altri, il *jaft lejêzet* (5) di Noè nella sua predizione relativa ai destini dei discendenti di Jafet; il *jehuḍâh attâh jodûka ahhêka* (6) di Giacobbe; l' *ὑπὸ σχῖνον* ... *σχίσει σε μέσον*, e l' *ὑπὸ πρίνον* ... *πρίσαι σε μέσον* di Daniele nella storia di Susanna riferitaci ne' LXX (7); come pure, per ometterne altri ed altri, il notissimo detto di Cristo: « tu se' Pietro, e su questa pietra edificherò la mia chiesa »: *σὺ εἶ Πέτρος, καὶ ἐπὶ ταύτῃ τῇ πέτρᾳ οἰκοδομήσω μου τὴν ἐκκλησίαν* (8).

(1) Jes. XV. 2.
(2) Jerem. XLVIII. 37.
(3) בְּכָל־רֹאשָׁיו קָרְחָה, *in cunctis capitibus eius calvities*: Jes. l. c.; e Geremia: כָּל־רֹאשׁ קָרְחָה, *omne caput calvitium*; l. c.
(4) Lin. 3.
(5) יַפְתְּ אֱלֹהִים לְיֶפֶת Gen. IX. 27.
(6) יְהוּדָה אַתָּה יוֹדוּךָ אַחֶיךָ Gen. XLIX. 8.
(7) Dan. XIII. 54-55, 58-59.
(8) Matth. XVI. 18.

- Or bene la Stela di Mesa ne mostra, che tal fatta appunto di paronomasia usava Isaia profeta, allorachè, scagliando le tremende sue profetazioni contro de' Moabiti, e alludendo, diresti quasi, manifestamente a questo sacro monte di Moâb ed al santuario sovra il medesimo costrutto, vaticinava che, al prorompere e all'imperversare dell'oste nimica, indarno Moâb salirebbe al tempio di Dibôn sul luogo suo eccelso; *korhhâh*, קָרְחָה, *calvizie*, ne sarebbero state tutte le teste; spelate e rase tutte le barbe (1). Imperocchè con queste sue parole, mentre egli da un lato annunziava con fatidico estro, che tali e tante sarebbero state le calamità pubbliche, tali e tante le stragi private, che ogni Moabita avrebbe dovuto farne lamento e prenderne corruccio: - giacchè ella è cosa notissima che sì il radersi e sì lo strapparsi la capigliatura e la barba era atto e indizio di dolore e di lutto così nella perdita de' cari, come nelle calamità della patria, tanto presso i Semiti (2), quanto presso i Siri (3), i Persiani (4), i Greci (5), i Romani (6), i Germani (7) e gli Sciti (8); -

(1) Jes. XV. 1-2.

(2) Cf. Tob. I. 20; Jes. III. 24; XXII. 12; Jerem. XVI. 6; XLI. 6; Ezech. XXVII. 18; Mich. I. 6; Levit. XXI. 15. - Cf. Geier, *De Hebraeorum luctu*, cap. VIII., in Ugolini *Thesauro*, T. XXXIII.

(3) Lucianus, *De luctu*.

(4) Herodotus, IX. 24; Curtius, lib. X. c. V. § 17.

(5) Homerus, *Iliad.* XXIII. 46-47; *Odyss.* III. IV. 197; Eustachius in *Iliad.* XXIII. 46-47; Olympiodorus in *Odyss.* IV. 196. sq.; Herodotus, I. 82; II, 36; Xenoph., *Rerum graecarum* lib. I; Aelianus, *Variar. Historiar.* VIII. 8; Aristoteles, *Rhetoricorum* III. 2; Athenaeus, lib. XV. c. 5.

(6) Ovidius, *Amorum* III. 5. 12. - Cf. Kirkmannus, *De Romanorum funere*, lib. II. capp. 13-15.

(7) Svetonius, *Caligula*, cap. V.

(8) Herodotus, IV, 71.

per l'altra, giusta il vezzo e suo (1) e degli altri Orientali (2), *ludens verbis*, richiamava al suo significato naturale e primitivo di calvezza la parola ***korhhâh***, usata da Mesa a dinotare il monte su cui torreggiava il tempio di Dibôn; e notava che, lungi dall'accennare ad una celebrata gloria e ad un fastoso vanto della città che sedeva a capo di tutto il regno di Moâb, avrebbe in quella vece accennato ad un segno di lutto stampato, diresti, sul capo raso de' cittadini: *in cunctis capitibus eius calvitium:* בְּכָל־רָאשָׁיו קָרְחָה col quale versetto così parafrasato, mentre egli alludeva alle parti principali del santuario di Dibôn, ricordateci da Mesa, nella sua iscrizione, vo' dire la bamath, ossia il luogo eccelso col suo tempio, e la korhhâh, cioè il sacro monte colla sua nuda spianata, veniva a dire: « Raumilia il tuo orgoglio, o Dibôn: o tu, che meni vampo » del tuo luogo eccelso, del tempio tuo famoso, e del » sacro tuo monte colla sua area sacrata e rasa: perocchè il vanto che tu di esso loro meni, ti si cangierà » in argomento di dolore, sendochè a quello e a questo » saliranno i tuoi figli, i tuoi concittadini spargendo lacrime di dolore e di cordoglio, e, in segno di lutto, » la testa loro sarà calva, spelata e rasa la lor barba ». Per tal modo mordeva egli alla foggia degli Orientali, e acremente mordea le millanterie di cotesta iscrizione, la quale, posta da Mesa sur un monte e nelle circostanze d'un santuario, al pari del monte Sion e del santuario di Gerosolima, celeberrimi fra i popoli finitimi, e postavi a vitupero e a scherno degli Israeliti, non poteva

(1) Cf. Jes. XV. 9.

(2) Cf. Rosenmüller, *Scholia* in Jes. XV. 9; Vitringa, *Comment.* in h. l.

per fermo rimanersene a tutti questi sconosciuta ed ignota (1).

La Bibbia, parlando di Moâb, ne ricorda e marchia d'infamia gli sconci riti, le iniziazioni abbominevoli, il licenzioso culto, le nefandezze vituperevoli (2); e l'Astar, od Astar-Chemôsc che dire si voglia, a cui Mesa narra di aver votato l'anâtema, vo' dire la distruzione e la strage di Nebô, conferma bastantemente questi dati biblici, sia che quella denominazione di Astar-Chemôsc accenni al-

(1) E questo sembra tanto più verisimile in quanto che non mancano qua e colà, in Isaia specialmente e in Geremia, motti e sentenze, cui diresti alludere o riferirsi manifestamente a questa iscrizione di Mesa. Così, ad es., le acque di Dibôn ripiene di sangue, cui ivi stesso prenunzia Isaia (XV. 9): e la sete profetatale da Geremia (XLVIII. 18), e da lui attribuita al salir che fece contra di lei il guastatore, sembrano alludere apertamente ai lavori idraulici, cui vantasi il Sire moabita aver ordinato e condotto a termine in questa sua città prediletta (lin. 23. 25). Le *aggiunte* di mali a mali sopra Dibôn (Jes. XV. 9.) sembrano uno scherno, o, se vuolsi, un pungente motteggio delle *aggiunte* di città e fortezze, con che Mesa ripetutamente si gloria di aver rafforzato e cresciuto il territorio della nuova sua capitale (lin. 20-21, 29). Il sanguinoso rimprovero di oltracotante superbia e d'impotente arroganza, mosso da Isaia (XVI. 6) e Geremia (XLVIII. 29-30) a Moâb pare un'acre censura di cotesto superbo e ventoso proclama del re moabita. Le urla mandate da Moâb per la perdita di Nebô e di Medabâ (Is. XV. 2); le sue figliuole, che stannosi a' guadi dell'Arnon, come uno stormo ramingo di augelli, come pulcini cacciati via dal dolce lor nido (Ivi, XVI. 2); i suoi capi che fuggono insino a Tsoàr, in quella medesima che accennano ad uno sgombro delle città conquistate sulla riva destra di quel torrente, scherniscono la vana fiducia collocata da Mesa nel loro possesso. Da ultimo il terribile motto di Geremia (XLVIII, 46): אָבַד. עַם כְּמוֹשׁ, *il popolo di Chemôsc è perito*, sembra proprio un'eco beffarda e una risposta tremenda all' יִשְׂרָאֵל אָבַד עֹלָם, *Israele è ito per sempre*, dell'iscrizione di Mesa (lin. 7).

(2) Num. XXV. 1. sqq. coll. Hos. IX. 10.

l'Astarte, ossia Venere Siro-Fenicia (corrispondente alla celebre Militta degli Assiri), sia che alluda a Chemôsc, considerato tuttora come Divinità androgina; giacchè in entrambi i casi ne insinua come il culto moabita fosse un culto della natura; e noi sappiamo bene con quali schifose laidezze andasse congiunto in Siria il culto della divinizzata natura (1).

La Bibbia inoltre fa di Moâb un popolo superbo, millantatore, borioso. « Noi abbiamo intesa, scrivevano Isaia e Geremia, la superbia di Moâb grandemente superbo, il suo tumido orgoglio, la sdegnosa sua alterigia, l'innalzamento del suo cuore, la iattanza sua bugiarda (2) ». E l'altezzosa burbanza, la vanità boriosa, la millanteria manifesta che tu incontri ad ogni piè sospinto nella Stela di Mesa, dimostra ad evidenza che meritata era la taccia, cui, a siffatto riguardo, gli antichi Veggenti di Giuda apponevano al popolo di Moâb.

Come l'alterigia e l'albagìa, così pure le forti difese, le opere insigni e le acque copiose, limpide e salubri di Moâb ricordate ci sono nelle pagine della Bibbia. - Diffatto Isaia annunzia a Moâb, che sarà demolita, abbattuta, gittata a terra la fortezza delle sue alte mura (3); e Geremia soggiunge ricisamente, che per quanto: « ei si confidi ne' suoi accumulati tesori, e nelle opere da esso lui costrutte » בְּמַעֲשִׂים, - parola, cui, attenendosi al contesto traducono, a tutta ragione, i LXX, ἐν ὀχυρώματι, *in munitione* (4): il Siriaco e la Volgata, *in arcibus*, *in*

(1) Cf. Döllinger, *Heidenthum und Judenthum*; Regensburg 1857. S. 392. 398. ff.
(2) Jes. XVI. 6. coll. Jerem. XLVIII. 29-30. - Cf. Soph. II. 10.
(3) Jes. XXV. 12.
(4) Cf. *Vetus Testamentum Graecum juxta septuaginta Interpretes*;

munitionibus (1), - pur nulla di manco « sarebbe stato preso (2), ... troncato il suo corno, rotto il suo braccio (3), ... occupate le sue fortezze (4) ». - Amos ne ricorda i magnifici palazzi, e prenunzia che saran dati alle fiamme e diroccati (5). - La Genesi ci dipinge le terre della pianura sita sulla sinistra del Giordano e dell'odierna Asfaltide tutte adacquate (6). - Debora nel famoso suo Cantico celebra le fiumane di Ruben (7). - Il secondo libro dei Re conta delle polle d'acqua in su quel di Moâb accecate dall'invasore nimico (8). - Isaia e Geremia magnificano le acque di Nimrîm (9), - acque, come l'etimologia araba di cotesto vocabolo indica manifestamente, *limpide, chiare, copiose* (10). - Or le costruzioni,

ed. Constantinus Tischendorf, Lipsiae, 1850. T. II; *Jerem.* cap. XXXI (hebr. c. XLVIII), v. 7.

(1) « Nec id quidem male: habuerunt enim Moabitae castella situ et arte validissima, in quibus sese securos futuros sperare poterant. Ex illis, Abulfedae adhuc tempore (V. *Tab. Syr.* p. 88. 89), arces كَرَك *Carac* et شَوبَك *Schaubec* [o, come pronuncieremmo noi Italiani: *sciàubac*] supererant. Et a priori quidem illarum expugnanda abhorrere dicit vel maximam cupiditatem ». Rosenmüller, *Scholia in Jeremiam*, c. XVIII. v. 7.

(2) Jerem. XLVIII. 7.

(3) Ivi, v. 25.

(4) Ivi, v. 41.

(5) Amos, II. 2.

(6) Genes. XIII. 10-11.

(7) Jud. V. 15-16.

(8) II. Reg. III. 25.

(9) Jes. XV. 6; Jer. XLVIII. 34.

(10) Etenim Arabibus نَمْر, *nâmron*, et نَمِير, *namîron*, [donde il verbo נָמַר radice di נִמְרָה e di נִמְרִים. V. Gesenius, *Lexicon* ad hh. vv.] denotat aquam *liquidam*, *salubrem*, *copiosam*, unde מֵי נִמְרִים forent *aquae* ... *liquidae et uberes* ». Rosenmüller, *Scholia* in h. l. — Cf. Gesenius, *Philologisch-kritischer und historischer Commentar über den Jesaia*, S. 550.

vuoi militari (1), vuoi architettoniche (2), vuoi idrauliche (3) ricordateci da Mesa in questa sua iscrizione, come accennano alla copia delle acque e alla magnificenza de' palazzi nella Moabitide, così pongono pure in rilievo il numero e le munizioni validissime delle sue fortezze.

La Bibbia ci descrive inoltre i Moabiti come gente robusta, aitante della persona, prode in guerra, avversa e nemica ad Israele. E di vero: già fin da' suoi tempi Mosè ci parlava dei *robusti di Moâb*, אֵילֵי מוֹאָב (4); e ricordandone le pugne combattute e le vittorie riportate contro gli Emîm, « uomini di alta statura, terribili d'aspetto, robusti e prodi nelle cose di guerra (5) », ne insinuava con ciò stesso l'animoso coraggio, la singolare bravura, l'ardir bellicoso. - Geremia vaticinava, che per quanto e' fossero e si credessero forti e valorosi fra l'armi (6), tuttavia il lor paese sarebbe stato diserto, le loro città distrutte (7), ed essi, raumiliati e confusi, sarebbero stati obbietto di derisione e motivo di spavento ai popoli circonvicini (8). - Che poi fossero avversi e nimici al popolo ebreo ben lo mostrarono co' loro diportamenti verso il medesimo; e la rovina d'Israele invocata (9), agognata (10), cercata fin ab antico da Balâc e dal popolo suo (11), e le al-

(1) Lin. 9, 21-22, 27, 29-30.
(2) Lin. 22.
(3) Lin. 23-25.
(4) Exod. XV. 15.
(5) Deut. II. 10-11.
(6) Jerem. XLVIII. 14. coll. 41.
(7) Ivi, v. 15.
(8) Ivi, v. 39. 41. 43.
(9) Num. XXII. 5-7, 15. 17.
(10) Ivi, XXII. 37; XXIII. 11-14, 27-28; XXIV. 10.
(11) Ivi, XXV. 1. sqq. coll. XXIV. 14; XXXI. 16.

leanze strette a'suoi danni (1), e le guerre mossegli contro (2), e le scorrerie spintene sul territorio a saccheggiarlo e predarlo (3), e le derisioni, le beffe, i vitupèri con che ne insultarono alla caduta, son prove irrefragabili del malo animo di Moâb contro al consanguineo Israele. - Or il doppio titolo di oppressori e nimici dato ai Reali di Israele (4); la gioia pregustata da Mesa alla presuntane rovina sempiterna (5) e la strage di tutto il popolo di 'Atarôth in grato spettacolo a Chemôsc e a Moâb (6); la città di Nebô votata all'interdetto, e le migliaia e migliaia di cittadini, uomini, donne, fanciulli, messi indistintamente al fil della spada (7) confermano a prova che avverso, ostile, nimico ad Israele era veramente a parole e a fatti il popolo di Moâb.

La Bibbia ne' vaticinii di Amos, Isaia, Geremia, contemporanei quelli di Jeroboamo II, questi della caduta di Gerosolima, ci dipinge Moâb in possesso di Keriôth (8), Dibôn (9), Medabâ (10), Jâhats (11), Nebô (12), Kirjathâim (13),

(1) Num. XXII. 1-4. coll. XXXI. 2; Jud. IV. 13; II. Reg. XXIV. 2; II. Chron. XX. 1. sqq.; Nehem. IV. 7. sqq.

(2) Cf. Jos. XXIV. 9; Jud. III. 13-14. coll. I. Sam. XII. 9; I. Sam. XIV. 47. coll. 48; II. Sam. VIII. 2; XXIII. 20; II. Reg. I. 2; III. 5. 21; XXIV. 2; Judith. V. 2; VII. 8. - Cf. De-Geer, *Specimen historicum et exegeticum de Oraculo in Moabitas quod occurrit Jesaiae cap. XV et XVI*, Traiecti ad Rhenum 1855, cap. I. §§ 3-5.

(3) II. Chron. XX. 1. sqq.; II. Reg. XIII. 20.

(4) Ezech. XXVI 8-11; Sophon. II. 8-10; Jerem. XLVIII. 27.

(5) Lin. 4. 5. 6.

(6) Lin. 11-12.

(7) Lin. 14-17.

(8) Jerem. XLVIII. 24; Amos, II. 2.

(9) Jes. XV. 2; Jerem. XLVIII. 22.

(10) Jes. XV. 2.

(11) Jes. XV. 4; Jerem. XLVIII. 21. 34.

(12) Jes. XV. 2; Jerem. XLVIII. 22.

(13) Jerem. XLVIII. 23.

Aroêr (1), Beth-Diblathâim (2), Horonâim (3), pur dianzi tutte, ad eccezione di quest'ultima, *città rubenite e gadite;* tace però come e quando se le abbia egli rivendicate e riconquistate. - Or la Stela di Mesa conferma la stessa cosa (4); ma, compiendo i dati della Bibbia, di buona parte delle medesime conta ch'esse furono da lui riconquistate e tornate all'antico possesso della patria sua.

Tra queste nell'iscrizione, di cui ci stiamo occupando, primeggia Dibôn, la città natìa di Mesa. In essa pone egli la sua reggia (5); sur una delle sue alture, cui designa col nome di Korhhâh, drizza a Chemôsc un votivo tempio, cui chiama *il santuario della salute*, הַבָּמַת מֵשַׁע (6); sì questa e sì quelle di acque copiose fornisce (7); e, con mura e torri e porte validissime, le ricinge di formidabili munizioni e di fortissime difese (8). - Or Isaia ci ricorda alla sua volta i luoghi eccelsi, הַבָּמוֹת, anzi e il tempio di Dibôn sopra una sua altura costrutto (9); e col fatidico pensiero correndone alle calamità avvenire, e veggendola assalita da ogni parte, vinta, prostrata e tutta gremita di cadaveri, ne muta il nome di Dibôn in quello di Dimôn (forse, come sembra insinuare il Junius (10), derivando la parola דִּימוֹן da דָּם, *sangue*), e con una di

(1) Jerem. XLVIII. 19.
(2) Jerem. XLVIII. 22.
(3) Jes. XV. 5; Jerem. XLVIII. 3. 34.
(4) Lin. 8. 10. 13. 14-16. 20. 21. 26. 27. 31. 32.
(5) Lin. 23.
(6) Lin. 3.
(7) Lin. 23-25.
(8) Lin. 21-22, coll. 9. 13. 19-21. 26. 30.
(9) Jes. XV. 2.
(10) Junius in Jes. XV. 9. apud Poli, *Synopsis Criticorum*, Francofurti ad Moenum MDCLXXIX, vol. III, p. 154.

quelle paronomasie, di cui dicemmo dilettarsi cotanto gli Orientali (1), rompe in quelle tremende parole: מֵי דִימוֹן מָלְאוּ דָם; « le acque di Dimôn (le acque cioè della sanguinante Dibôn) son tutte piene di sangue (2) ». E Geremia con quel suo detto: « o abitatrice figliuola di Dibôn, scendi dal seggio di gloria, e siedi travagliata dalla sete, perciocchè il guastatore di Moâb è salito contro di te, egli ha disfatte le tue fortezze (3), » allude manifestamente alla sua dignità di capitale, alle sue opere idrauliche, alle forti sue difese, e, nell'estro suo profetico dipingendola sopraffatta dal nimico, guasta, distrutta, ne tocca le abbattute torri, le soverchiate mura, le sfondate porte, e ne mostra la gloria cangiata in ignominia, sviate e disperse le acque copiose, donde la desolazione dell'arido suolo e i tormentosi travagli d'una sete cocente, non provata pur dianzi e ignorata del tutto. - Ed ecco di bel nuovo una valida conferma dei dati biblici intorno a Dibôn, e, che più è, una luce splendidissima gittata sovra i 'medesimi; luce per fermo che non può non brillar manifesta a chi gli ultimi de' citati versicoli di questi due massimi fra i Veggenti di Giuda, rischiarati e commentati mercè cotesta iscrizione di Mesa, ponga a riscontro colle vaghe, incerte e discrepanti esposizioni e congetture degl'interpreti che tolsero ad illustrarli e commentarli; ad es., del Vitringa, del Gesenius, dell'Hendewerk, del Knobel (4) su quel di Isaia; del Grozio, del Munster, del Vatablo (5), del Ve-

(1) V. sopra, pag. 832.
(2) Jes. XV. 9.
(3) Jerem. XLVIII. 18.
(4) Knobel, *Der Prophet Jesaia*, Leipzig 1861, S. 121; Vitringa, op. cit.; Gesenius, a. a. O.; Hendewerk, a. a. O, in Jes. XV. 9.
(5) Grotius, Munster, Vatablus apud Poli, *Synopsis*, in Jerem. XLVIII. 18, vol. cit., p. 913.

nema (1), del Rosenmüller (2), dell'Hitzig (3) su quel di Geremia.

§ 2.

L'iscrizione di Mesa e i dettati della Bibbia intorno alla casa di Omrî ed alle attinenze della medesima col popolo di Moâb.

Non meno valide, nè meno splendide delle precedenti, sono le conferme e le illustrazioni che da questa lapide di Mesa ritrae la Bibbia in quello, cui essa ci conta dei Reali d'Israele nelle attinenze ch'ebbero con Moâb, e nelle imprese loro contro al medesimo. E veramente: la Bibbia fa di Qmrî un possente guerriero, illustre per insigne prodezza (4), e Acabbo suo figliuolo dipinge dedito alle armi, manesco, violento, di prepotenza e ingiustizia incomportabile (5). - Narra, che contro al costui figliuolo Achazia si ribellava Mesa, re di Moâb (6), e, descrivendoci quel principe come personaggio di spiriti elevati e intraprendentissimo (7), ne insinua con ciò stesso com'ei non fosse tale da lasciar impunita la rivolta dello sleale vassallo, e ne fa presumere, che, dato di piglio alle armi, scendesse in campo contro al medesimo, e che solo a toccata sconfitta di cui essa non parli, o alla caduta dal

(1) Venema, *Commentarius ad librum Prophetiarum Jeremiae*, Leovardiae MDCCLXV, par. II. p. 1047-49.

(2) Rosenmüller, *Schol.*, in Jer. XLVIII. 18.

(3) Hitzig, *Der Prophet Jeremia*, Leipzig 1866, S. 357.

(4) I. Reg. XVI. 27.

(5) I. Reg. XX. 21. 27. 29. coll. XXII. 1. sqq, XXI. 4. sqq.; II. Chron. XVIII. 7. 25. 26.

(6) II. Reg. I. 1.

(7) I. Reg. XXII. 50; II. Chron. XX. 35-36.

cancello nel cenacolo suo in Samaria cui essa rammenta e dice essere stata la cagione funesta dell'immatura sua morte (1), dovuto sia il non aver egli domato l'orgoglio e ribadito il giogo del sollevatosi Moâb. - Conta poi, come vedemmo più sopra (2), che tale impresa fu tentata, o, meglio forse, ritentata, dopo la morte di Achazia, dal fratello Jorâm, ultimo della stirpe di Omrî, il quale, a riuscire nella medesima, stringeva alleanza con Josafât re di Giuda, e col costui vassallo il re di Edôm; e soggiunge che questi tre alleati, movendo contro il Sire moabita, anzichè varcare il Giordano e lunghesso il territorio di parte della tribù di Manasse e delle due di Gad e Ruben, calarsi all'Arnon, e invadere di là la Moabitide (chè, a dir vero, era quella la via naturale ed ovvia), trassero in quella vece lunghesso la riva opposta dell'Asfaltide e messisi, diresti proprio imprudentemente, per la via disastrosissima e pericolosissima del deserto dell'Idumea, penetrarono in su quel di Moâb dalla parte del suo meridionale confine (3). - Narra infine, che, invaso così il territorio nemico, distrussero le prese città, atterrarono ogni albero più vegnente, acciecarono tutte le polle d'acqua, coprirono di sassi la campagna, ed, assediato il re Mesa nella città di Harêseth, ultimo suo rifugio, il ridussero all'estrema disperazione (4); e certo sarebbe ito perduto, dove, insorte non so quali contese e collera stragrande, קֶצֶף גָּדוֹל (5), contro gli Israeliti, i tre alleati non

(1) II. Reg. I. 2. 4. 16-17.
(2) V. p. 803, sqq.
(3) II. Reg. III. 4. sqq.
(4) Ivi, v. 24-27.
(5) קֶצֶף, sebbene usato il più delle volte ad esprimere l'ira di Jehova; Jos. IX. 20; XXII. 20; Jes. XXXIV. 2; LIV. 8; LX. 10; Zach.

si fossero ritratti inaspettatamente da quell'assedio e tornatisene ciascuno nel loro paese (1). - Or la Stela di Mesa tutte queste cose per filo e per segno ci conferma, dove apertamente e direttamente, dove obliquamente e velatamente.

Anzi tratto ci conferma quanto la Bibbia dice di Omri, cui essa (2) ci rappresenta insigne per le forti sue geste, גְּבוּרָתוֹ ; frase da lei usata a designare non pure le prodezze di capitani rinomatissimi, ad es. di Baasâ (3) e di Jêhu (4), ma sì ancora di Asâ (5), di Joachâz (6), di Joâs (7), di Jeroboamo II (8), i quali furono fulmini di guerra e si circondarono di gloria per isplendide e strepitose vittorie da esso loro riportate (9). - Ed una appunto di queste gesta che il rese celebre e temuto, fu quella, cui Mesa amaramente ricorda (10), vo' dire il giogo ribadito sul collo di Moâb, e la ferrea mano con che tornò a soggezione e tenne in freno il riottoso vassallo. La quale impresa, congiunta coll'aver domato ogni suo avversario, donata una nuova capitale al suo regno, tenuto a freno quell'Asâ re di Giuda, che, valentissimo guerriero, era stato pur dianzi il più sfidato nimico di Israele: congiunta

I. 2; II. Chron. XIX. 10. (Gesenius, *Lexic.* ad h. v.), è tuttavia adoperato altresì a designare lo sdegno de' *mortali* (Eccl. V. 16), e le *altercazioni* e *liti* loro (V. Esth. I. 18).

(1) II. Reg. III. 24. 27.

(2) I. Reg. XVI. 27.

(3) I. Reg. XVI. 5.

(4) II. Reg. X. 34.

(5) I. Reg. XV. 23.

(6) II. Reg. XIII. 8.

(7) II. Reg. XIII. 12; XIV. 15.

(8) II. Reg. XIV. 28.

(9) Cf. II. Chron. XIV. 8-15; XVI. 4; II. Reg. XIII. 4. 5. coll. 7; II. Reg. XIII. 12; XIV. 8-14; II. Chron. XXV. 17-24; II. Reg. XIV. 25-28.

(10) Lin. 5.

coll'aver egli iniziata quella pace fra i due popoli fratelli che durò poscia sì a lungo (1) e finì con una stretta alleanza fra le due corti rivali (2): congiunta infine coll'aver egli dati nuovi ordinamenti al suo Stato (3), cessate con opportune concessioni le continue e disastrose guerre co' Siri (4), legate con essi relazioni di amicizia (5), ordito forse il matrimonio del figlio con una principessa fenicia (6), e schiuse così nuove vie alle arti, alle industrie, al commercio, potè benissimo, giusta la bella osservazione del Harkavy (7), essere stata una delle precipue cagioni, per cui, nelle iscrizioni assire, il regno d'Israele vien chiamato מַת חֻמְרִי, *paese di Omrî* (8) e più diffusamente מַת בֵּית חֻמְרִי, *paese della casa di Omrî* (9), dandogli

(1) Cf. I. Reg. XVI. 23 - II. Reg. XIII. 12; XIV. 8; II. Chron. XVI. 11 - XXV. 17.

(2) I. Reg. XXII. 3. sqq.; II. Reg. III. 7. sqq.; VIII. 26. sqq.; II. Chron. XVIII. 2. sqq.; XX. 35. sqq.; XXI. 5; XXII. 5. sqq.

(3) Mich. VI. 16.

(4) I. Reg. XX. 34.

(5) Ivi.

(6) I. Reg. XVI. 31.

(7) Harkavy in d. *Zeitschrift der deutschen morgenländischen Gesellschaft*, Leipzig 1872, XXVI. B., S. 819.

(8) Riproducendone cioè, il nome, colla ע mutata in una ח; della qual mutazione trovansi altri esempi riferiti dallo Schrader, *Die Keilinschriften und das Alte Testament*, S. 91.

(9) Così, ad esempio, tra i paesi tributari di Binnirar (V. Rawlinson and Norris, *The Cuneiform inscriptions of Western*, I. 35. lin. 12) troviamo *Surru* (Tiro), *Sidunnu* (Sidon), *Mat Humri* (il paese di Omrî, cioè tutta la Samaria), *Udumu* (Edom) e *Palas'tar* (Filistea); in un frammento degli Annali di Theglat-Phalasar, insieme con Gaza ed altre terre della Cananea da lui vinte, ricorre pure *Mat Humri* « il paese di Omrî, ossia la Samaria » (Rawlinson and Norris, l. c., 10, lin. 17. 26); e Sargon chiama sè stesso, in una sua iscrizione scolpita sur un cilindro, « mu-ri-ib mat bit Hu-um-ri » ruk rap-si », *il soggiogatore del lontano, vasto paese della casa di*

spesso l'epiteto di *lontano*, e congiungendolo con שֹׁמְרוֹנָה la città cioè di Samaria, cui egli edificava e costituiva sede del suo regno (1).

Ci conferma inoltre quello che della fierezza e della prepotenza di Achâb, figliuolo e successore di Omrî, ci conta la Bibbia; e cel conferma con quelle sue poche, ma gravi ed amare parole: « sorse Omrî, re d'Israele ed oppresse Moâb molti giorni, perchè erasi adirato Chemôsc contro la propria terra; e lo seguì suo figlio, e disse ancor egli: opprimerò Moâb (2) ». Colle quali appunto ce lo dimostra, al pari del padre, oppressore duro e feroce del popolo suo.

Ci conferma parimente quello che la Bibbia ci narra dell'insorgere che e' fece contro la casa di Omrî; e, com-

Omri (Rawlinson and Norris, l. c., I. 36. lin. 19); in quella scolpita sur uno de' tori alati del suo palazzo e riferitaci dal Botta (*Monument de Ninive*, Paris, IV, p. 36, l. 18-19) « s'a-pi-in S'a-mi-ri-na Ka-la mat bit Hu-um-ri ruk » *il distruttore di Samaria, e di tutto il lontano paese della casa di Omri;* e in quella che incideva sul pavimento delle porte (Botta, l. c., pl. 18, l. 24-25): « Ka-sid 'ir » S'a-mir-i-na u gi-mir mat Bit-Hu-um-ri ruk », *il conquistatore della città di Samaria e di tutt' insieme il lontano paese della casa di Omri.* Schrader, a. a. O., S. 92.

(1) Coll'Harkavy consente a siffatto riguardo l'Oppert, *Histoire des Empires de Chaldée et d'Assyrie d'après les monuments*, dans les *Annales de Philosophie chrétienne*, T. 71, scrivendo: « Pour les Assyriens, Omri ... avait laissé de vifs souvenirs; ... il ... avait fondé Samarie; ... sa valeur, ... ses faits étaient consignés dans les fastes ... des rois d'Israel; ... et ... leurs ancêtres [en] avaient pu apprécier les qualités guerrières ... Nous voyons donc que malgré l'extermination de la maison d'Omri, que malgré le règne de la race de Jéhu, que malgré les troubles qui firent arriver au thrône des usurpateurs divers, le nom d'Omri resta vivant en Assyrie, et deux siècles plus tard, Sargon désigne encore le royaume d'Israel par le nom de *Bet-Omri*, la maison d'Omri (l. c., p. 40-41).

(2) Lin. 5-6.

pletandone la narrazione, conta i primi inizi di questa insurrezione e le prime fasi della medesima, di cui la Bibbia non tocca particolare di sorta. A detta sua, cominciò essa coll'occupazione di quella città di Medabâ, cui esso narra essere stata fortificata gagliardamente da Omrî, e fatta la piazza d'armi, dove stanziatosi Israele teneva in iscacco la Moabitide e in ispecie le terre che si trovavano sulla destra dell'Arnon, e donde ne taglieggiava a sua posta, e ne taglieggiava impunemente gli abitatori.

E che di qui appunto dovesse egli prendere le mosse nell'ingaggiare contro Israele quella sua terribile lotta per la libertà e l'indipendenza della patria, si par manifesto da ciò, che, sendo Medabâ la sede principale dell'esercito israelita, e la piazza d'arme, ond'esso traeva ad offesa di Moâb, sarebbegli tornato impossibile affatto colorire ed incarnare il suo generoso disegno, dove non avesse impreso a scacciare di là l'oste nimica, e a tagliarle così la base strategica d'ogni sua operazione. - S'arroge, che, dove questa fosse stata tuttavia nelle mani d'Israele, presidiantela con buon nerbo di soldatesche, il Sire moabita non avrebbe certamente potuto iniziare quella sua lotta col fortificarsi come, a quanto egli conta, si fortificò diffatto, poderosamente in Baâl Meôn ed in Kiriathâim, che da quelle formidabili rocche non erano guari distanti. - Del resto, noi troviamo in cotesta iscrizione del re Mesa, che, allora quando, fortificatosi egli in quelle due città, scese in campo contro il re d'Israele, non ne era Medabâ, sì 'Atarôth, la precipua e più pericolosa fortezza (1). - Or da un lato cotesta sua necessità manifesta d'impadronirsi anzi tutto di Medabâ per potere poi spingere innanzi, con

(1) Lin. 10-12.

probabilità di felice esito, la difficile sua intrapresa; e dall'altro il non far egli il minimo cenno d'un assalto con che a viva forza l'abbia strappata di mano al riluttante nimico, se mal non ci apponiamo, c'indicano assai chiaramente, ch'egli scelse per insorgere il momento appunto accennato dalla Bibbia, l'occasione vo' dire, in cui, rotto e morto Achâb a Ramâth di Galaad (1), il figlio e successore suo Achazia dovette necessariamente trovarsi stretto a raccogliere e concentrare sulla destra del Giordano tutte le sue forze, sì per difendersi contro l'inorgoglito vincitore, e sì per porsi in istato di ottenerne a men dure condizioni la pace. Imperocchè in quel frangente Medabâ, giusta ogni probabilità e verisimiglianza, o fu, (come noi siamo di credere, non veggendone in niun luogo ricordato l'assalto), sgomberata al tutto da Israele e rioccupata così da Moâb senza colpo ferire, o, per lo meno, fu, come sembraci opinare l'Hitzig (2), sguernita della massima parte del suo presidio; e tanto nell'uno, quanto nell'altro caso cessò al tutto di essere d'impedimento ai preparativi ed ai tentativi guerreschi di Mesa. Il quale pertanto, valendosi dell'occasione propizia che gli si offeriva, cominciò col fortificarsi gagliardamente in Baâl Meôn ed in Kirjathâim, affine di conservarsi Medabâ, se già rioccupata da' suoi, o tenerla in iscacco, se ancora presidiata da soldatesche nimiche; poi trasse quinci securo ad assalire i Gaditi, i quali, da tempo immemorabile, stanziatisi in 'Atarôth, ivi, all'udire quelle sue novità s'erano attestati e fortificati poderosamente, e, valenti e prodi guerrieri com'essi erano, costituivano un nucleo, attorno al quale, perduta o minacciata Medabâ, poteva

(1) I. Reg. 29-37.
(2) Hitzig, *Die Inschrift des Mesa*, S. 25.

ad ogni istante raggrupparsi il nerbo precipuo delle forze che Israele avesse ancora, o fosse per inviare in quel paese. Assalì pertanto, e assalì gagliardamente quel baluardo, e il ridusse in suo potere (1). - Ed ecco come bellamente su quest' altro punto i dettati della Bibbia e la Stela di Mesa si illustrino, si confermino e si completino a vicenda.

Che se altri obbiettasse, che tra quella e questa havvi invece una ricisa contraddizione, giacchè, giusta la Stela moabita, corsero quarant'anni tra l'oppressione di Moâb, rinnovata da Omrî e continuata da suo figlio, e l'insorgere che fe' Mesa contro Israele (2); laddove, giusta la Bibbia, ve ne sarebbero corsi solo trentaquattro, non avendo Omrî regnato se non dodici anni (3), e ventidue il figlio suo Achâb (4), ed alla costui morte, sendosi, senza indugio di sorta, sollevato Mesa contro Israele (5); - il Geiger (6), il Levy (7), l'Hitzig (8) ed altri gli rispondono, che v'ha qui, giusta lo stile de' Semlti, un numero rotondo, anzichè il preciso; oppure, come pensa in quella vece il Fabiani, v' ha qui il numero 40 adoperato indeterminatamente, un numero cioè definito, invece di un numero indefinito (9); proprio diresti come il *sexcenties*, e il *sexcenties vicies* dei Latini, e sì il *millanta*, e sì il *millantamila* degli Italiani. E certo non mancano esempli, con cui chiarire e confor-

(1) Lin. 10-12.
(2) Lin. 5-8.
(3) I. Reg. XVI. 23.
(4) Ivi, v. 29.
(5) II. Reg. I. 1.
(6) Geiger, *Die Säule des Mesa*, a. a. O., S. 219.
(7) Levy, *Das Mesa Denkmal und seine Schrift*, S. 9, An. 2.
(8) Hitzig, *Die Inschrift des Mesa*, S. 24.
(9) Fabiani, *La Stela di Mesa*, p. 13.

tare sì l'una (1), e sì l'altra asserzione (2). - Ma, dove pure mancassero, non avrebbesi tuttavia, a nostro credere, ragione alcuna di trovare una contraddizione fra i dati cronologici della Sacra Scrittura e quelli di cotesta iscrizione di Mesa. Imperocchè si potrebbe dire che, prima di esser re, Omrî fu (e certo potè essere stato) governatore militare delle provincie israelitiche transgiordaniche, e che in siffatta sua qualità, stanziatosi fortemente in Medabâ, la ricinse di formidabili difese, e sì egli e sì il figlio suo, divenuti poi re d'Israele, si mantennero colà e tiranneggiarono Moâb per lo spazio di quarant'anni. Tanto più, che nell'obbiettato versetto dell'iscrizione di Mesa non è più dato il titolo di Re ad Omrî, e conseguentemente è lasciato indeciso, se egli in nome suo, o in quello di Elâ, suo signore, abbia quella città e rocca importantissima conquistata. In simile maniera, senza ledere nè punto nè poco la verità storica, noi possiamo dire, che Napoleone I, Imperatore di Francia, dominò per quattordici anni nel nostro natìo Piemonte, e vi levò a suo talento soldatesche e danari, quantunque dal mille ottocento al mille otto-

(1) Cf. Gen. XIV. 13. coll. Gal. III. 17; Jud. XX. 46. coll. 35; XII. 26. - Cf. Keil, *Biblischer Commentar über die prophetischen Geschichtsbücher des Alten Testaments*, Leipzig 1863, I. B., S. 214-215; Gesenius, *Lexicon*, ad v. אַרְבַּע; *Lehrgebäude der hebräischen Sprache*, Leipzig 1817, S. 700; *Thesaurus philologicus criticus linguae hebraicae et chaldaicae V. T.*, Lipsiae 1829-1842, p. 1258. - Consente il Fürst scrivendo, che אַרְבָּעִים, « *vierzig* ...als runde Zahl häufig in der Schrift angewandt wird, Num. XIV. 33. 34; XXXII. 13; Deut. III. 2. 7. u. a. m., wie auch Aegypter, Araber, Perser, u. a. 40 als runde Zahl ansehen ». Fürst, *Hebräisches und Chaldäisches Handwörterbuch*. Leipzig 1857, ad h. v.

(2) V. Bruns, *Ueber die Zahl* Vierzig *in A. T.*, in d. *Memorabilien*, IV. Th., S. 53. ff.

cento e quattro ciò fatto abbia come console, e solo da quest'anno in poi sia stato sino al 1814 imperatore.

Senonchè a noi sembra, che queste parole di Mesa, dove pure ristrette ai regni di Omrî e di Achâb suo figliuolo, lungi dal contrastare al Sacro Testo, sieno nate fatte per ispargere sovra il medesimo una luce nuova ed inaspettata. E di vero: noi leggiamo nel primo libro dei Re, che, l'anno XVII di Asâ, re di Giuda, Elá, suo contemporaneo, re d'Israele, fu, in quella che sedeva a mensa in Thirsâh, ucciso, dopo due anni di regno, da Zimbri, capitano della metà de' suoi carri, il quale, sterminata tutta la famiglia reale, se ne pose la corona in capo (1). Non potè egli però goder guari i frutti del suo tradimento; perocchè gli Israeliti, che stavano al campo sotto Ghibbetôn, città de' Filistei, saputa la cosa, e creato re d'Israele Omrî, capitano generale dell'esercito, corsero ad assediarlo in Thirsâh, dove, vedendo egli di non poter reggere alla forza de' suoi nemici, che s'eran già messi nella città, chiusosi dentro il palagio reale e appiccatovi il fuoco, si arse con tutto ciò che v'era dentro, dopo sette dì che aveva impugnato lo scettro (2). Di questa morte di Zimbri nacquero due contrarie fazioni; avvegnachè l'una parte del popolo teneva da Omrî, l'altra avea creato re Tibnî, figliuolo di Ghinâth (3). Ma, scavalcato questo e morto di lì a cinque anni, Omrî restò egli solo re e signore di tutto il paese (4). - Le quali cose narrate, la Bibbia prosegue così: « L'anno trentuno di Asâ, re di Giuda, Omrî cominciò a regnare sopra Israele, e regnò dodici anni; in Tirsâh regnò sei

(1) I. Reg. XVI. 9-11.
(2) Ivi, v. 15-18.
(3) Ivi, v. 21.
(4) Ivi, v. 22.

anni (1) ». Colle quali parole, mentre insinua chiaramente che gli altri sei, di cui tace, regnolli in Samaria, cui, subito dopo, nota aver egli edificata, a capitale del suo regno, sur un monte comperato da un certo Sèmer e chiamata col nome di questo suo antico possessore (2), lascia indeterminato se in que' dodici anni regnati da Omrî sopra Israele, abbiansi, o no, ad inchiudere que' cinque, in cui il popolo era diviso in due fazioni aventi a re, l'una questo valoroso principe, l'altra Thibnî, il figliuolo di Ghinâth.

I più degli Interpreti li computarono tutt'insieme, fondandosi su ciò che, a detta del Sacro Testo, Omrì salì al trono quel giorno stesso, o, al più al più, il dimani stesso del dì, che Zimbrî incominciò a regnare, vale a dire l'anno 27 di Asâ re di Giuda (3); ed Achabo, figlio e successore immediato di Omrî, cominciò a regnare sopra Israele l'anno trentesimo ottavo dello stesso re di Giuda (4). - Altri, fra cui l'Ewald (5), piegando alla sentenza contraria, fondavansi sulle parole seguenti del Sacro Testo: » Zimrî,,.. vedendo che la città di Thirsâh era presa, » entrò nel palazzo della casa reale, e l'ársè sopra sè, e » così morì ... Allora il popolo d'Israele si divise in due » parti: l'una seguitava Thibnî figliuolo di Ghinâth, per » farlo re: e l'altra Omrî. Ma il popolo che seguitava Omri » fu più forte che quello che seguitava Thibnî, figliuolo » di Ghinâth: e Thibnî morì, ed Omrî regnò. L'anno tren- » tuno di Asâ, re di Giuda, Omrî cominciò a regnare sopra

(1) Ivi, v. 23.
(2) Ivi, v. 24.
(3) Ivi, v. 15-16.
(4) Ivi, v. 29.
(5) Ewald, *Geschichte des Volkes Israel*, III. B., S. 453.

» Israele, e regnò dodici anni: in Thirsâh regnò sei anni.
» E comperò il monte di Samaria, da Sêmer, per due
» talenti d'argento, ed edificò una città su quel monte,
» e la chiamò.... Samaria, dal nome di Sêmer che era
» stato signore di quel monte. Ed Omrî... camminò in
» tutte le vie di Jeroboâm... dispettando il Signore,
» Iddio d'Israele,... e... giacque co' suoi padri, e fu
» seppellito in Samaria; ed Achâb suo figliuolo regnò in
» luogo suo (1) ». Le quali parole, a dir vero, mostrano chiaramente, che dal ventisettesimo al trigesimo primo anno di Asâ, re di Giuda, Omrî non regnò veramente sopra Israele, sì solo sovra una frazione del medesimo; che, solo da poi che « Thibnî morì, Omrî regnò »; che solo « l'anno trentunesimo di Asâ re di Giuda (quando cioè prevalse la sua alla fazione nimica) *cominciò* a regnare sopra Israele e vi regnò dodici anni »; e che di questi dodici anni da lui regnati su tutto Israele, ne « regnò sei in Thirsâh »; gli altri sei « regnolli » in Samaria, dove, edificata che l'ebbe, trasportò con savio consiglio la sua capitale (2), sì perchè, torreggiante sur un monte sito in mezzo a fertilissima pianura ed esso pure fertile alla sua volta, poteva fortificarsi ed era già stata da lui fortificata poderosamente (3), e sì ancora perchè Thirsâh era troppo debole e indifesa, siccome quella, che, lui duce, era stata in pochi dì soverchiata e presa (4). - Quanto poi ai dati

(1) II. Reg. XVI. 18. 21-26.
(2) I. Reg. XVI. 24. coll. ivi 29; XX. 43; XXI. 1; XXII. 10. 37; Ezech. XVI. 46. sqq.
(3) Conf. Jes. XXVIII. 4; Mich. I. 6; Amos, VI. 1. coll. II. Reg. VI. 24; XVII. 15; XVIII. 9. - Cf. Robinson, *Palästine*, III. 365; Wilson, *Lands of the Bible*, II. p. 81.
(4) I. Reg. XVI. 17. 18. coll. 15.

cronologici del Sacro Testo, su cui fondasi l'opinione contraria, si potrebbe, premendo le orme dell'Ewald (1), rispondere che l'argomento quinci tratto sarebbe per fermo decisivo, sì veramente non si avesse ragione di sospettare non forse, per isbaglio o temerità di amanuense, siano in essi occorsi errori o cambiamenti. Or ben altrimenti corre la bisogna: imperocchè qual ponga a riscontro la somma degli anni nelle due serie parallele dei Reali di Giuda e di Israele dallo scisma sino a quel Jêhu che contemporaneamente ne poneva a morte i due re, Achazia e Jorâm (2), troverà di leggeri, come tra quella de' Reali di Giuda e quella de' Sovrani d'Israele vi corra per lo meno la differenza di circa *cinque* anni, se a Jorâm, figlio di Josafât, re di Giuda, si attribuiscano solo sei anni di regno, e ad Omrî, re d'Israele, soli otto, lorchè ciascuno di essi regnò da solo (3); e di anni *sette* circa, ove quegli otto, questi do-

(1) Ewald, a. a. O., S. 431-433.

(2) II. Reg. IX. 24-27.

(3) Ad agevolare qui un siffatto computo, soggiungiamo un breve specchio degli anni di regno assegnati dalla Bibbia ai Reali di Giuda e di Israele dalla scisma sino alla morte recata contemporaneamente da Jêhu ad Achazia il Giudeo e a Jorâm l'Israelita.

Regnarono in quel tempo su Giuda giusta il testo ricevuto e l'opinione contraria a quella di Ewald:

Roboâm	17	anni	— V. I. Reg. XIV. 21.
Abia	3	»	» I. Reg. XV. 2.
Asâ	41	»	» I. Reg. XV. 10.
Josafât	23	»	» I. Reg. XXII. 42. coll. II. Reg. VIII. 16. coll. II. Reg. III. 1.
Josafât e Jorâm.	2	»	» II. Reg. VIII. 16. coll. III. 1. - Cf. II. Chron. XXI. 3.
Jorâm da solo..	6	»	» II. Reg. VIII. 16. coll. III. 1.
Achazia........	1	»	» II. Reg. IX. 26.
Totale...	93		

dici regnato ne abbia da solo (1). Poichè dunque un errore non minore di cinque anni s'insinuò ne' dati cronologici riferentisi agli anni di regno de' Sovrani di Giuda, non puossi quinci trarre argomento che abbia a tenersi per ineluttabile, tanto più che, giusta il sospetto di Ewald (2), un temerario amanuense, attribuendo ad Omrî solo dodici anni di regno in tutto, potè benissimo mutar nelle presenti le date, cui egli trovava nel codice che stava copiando, riguardanti sì la somma totale degli anni regnati da Asâ, e sì l'anno del costui regno corrente allora quando, al morire di Omrî, gli succedeva sul trono di Israele Achabbo suo figliuolo.

Certo l'iscrizione di Mesa attribuendo quarant'anni alla oppressione, cui i Moabiti ebbero a soffrire da Omrî e dal figliuol suo, conferma l'interpretazione dell'Ewald e di quelli che ad Omrî attribuiscono, oltre ai cinque anni

Regnarono nello stesso intervallo su Israele:

Jeroboâm......	22 anni	— V. I. Reg. XV. 9. coll. 25.
Nadâb.........	2 »	» I. Reg. XV. 25.
Baasâ.........	24 »	» I. Reg. XV. 33.
Elâ............	2 »	» I. Reg. XVI. 8.
Omrî..........	12 »	» I. Reg. XVI. 23.
Achâb.........	22 »	» I. Reg. XVI. 29.
Achazia	2 »	» I. Reg. XXII. 52.
Jorâm.........	12 »	» II. Reg. III. 1.
Totale...	98	

(1) Diffatto in tal caso alla prima somma dovrebbesi aggiungere due anni di più, e quindi avrebbersi 93 + 2, ossia 95 anni; alla seconda, cinque, ed avrebbersi così 98 + 5, ossia 103. -- Se non che la stessa primitiva differenza di 5 anni, con frazione però in più, s'avrebbe, ove ad Achazia, re di Giuda, s'attribuiscano (il che ne è per fermo consentito dal II dei Re, IX. 26) non un solo, ma due anni circa di regno.

(2) Ewald, a. a. O.

da lui regnati sur una parte di Israele, altri dodici di regno su tutto quel popolo; e quindi non dodici, ma diciassette anni di signoria. La quale somma, unita coi ventidue regnati da Achâb (1), ci darebbe trentanove, ed anche quarant'anni (non compiuti però), dove nel computo degli anni di quest'ultimo, o, se vuolsi di entrambi, qualche frazione in più fosse stata omessa nella Sacra Scrittura, giusta lo stile della medesima notato già e posto in rilievo da Sant'Agostino con queste sue parole: « Divina Scriptura solet tempora ita nuncupare, ut quod de summa perfectione numeri paululum excrescit aut infra est, non computetur (2) ». - Ed ecco gittata così da questa iscrizione di Mesa bella ed inaspettata luce su d'un punto cronologico, sul quale i dotti non erano d'accordo fra loro, e cui argomenti gravissimi pro e contro rendevano intricato ed oscuro.

E bella pure ed inaspettata è la luce, cui cotesta lapide del Sire moabita gitta su quell'Achazia, re d'Israele, contro a cui e' si ribellava non appena udiva, che ne era stato sconfitto e morto il padre nella fatale giornata di Ramôth-Galaad. Imperocchè di questo re israelita la Bibbia, secondochè osservammo più sopra (3), c'insegna, ch'ei fu uomo ardito, intraprendente, pertinace. E tale diffatto si chiariva, allora quando, pur sapendo come la flotta, allestita da Josafât a mo' del navilio di Tarsi, per ristorare il commercio con Ofir stato intrammesso dopo Salomone, fosse perita nelle acque di Eziongheber (4); s'associava tuttavia con esso lui per rifabbricarne ivi stesso un'altra destinata

(1) I. Reg. XVI. 29.
(2) Augustinus, *Quaest. XLVIII in Exodum.*
(3) V. sopra, p. 842.
(4) I. Reg. XXII. 49.

per alla volta di Tarsi, e, dopochè questa pure fu, secondo la predizione di Elièzer, in quelle acque medesime fracassata e dispersa dai venti e dalle burrasche (1), voleva ancora ricostruirne un'altra insieme con lui (2), e rinunziava a questo suo proposito sol quando Josafât, atterrito alle rampogne avutene e all'avveramento delle fattegli denunzie, non volle saperne più oltre (3). Or da un principe di tal fatta gli era certo ad aspettarsi, che, all'udire le novità, non che macchinate, compiute da Mesa, non se ne stesse indifferente ed inoperoso, ma, fatta gente, accorresse tosto a combattere e punire il tracotante vassallo. E v'accorse diffatto, secondochè ci narra la Stela di Mesa con queste sue parole: « E il re d'Israele aveva rafforzato » Jâhats e vi risiedeva nel guerreggiare contro me. Ma lo » fugò Chemôsc dinnanzi a me (4) ».

Vero è, che qui Mesa non ci dice chi fosse questo re d'Israele, e stassi pago d'indicarlo con questo nome generico, sì e come solevano fare alla loro volta gli Ebrei, ne' cui libri storici, se ben sovente riferisconsi i nomi dei re nimici, bene spesso pure se ne cita solo il titolo o il regno; donde appunto le pure e prette dizioni: « il re di Moâb (5), il re di Edôm (6), il re di Arâd (7), il re di Jericô (8), il re di Macchedâ (9) e simili (10) », usate, al par del titolo

(1) II. Chron. XX. 37.
(2) I. Reg. XXII. 50.
(3) Cf. Keil, *Commentar über die Bücher der Könige*, Moskau 1846, S. 311-312.
(4) Lin. 18-19.
(5) I. Sam. XXII. 4.
(6) Num. XX. 14; Jud. XI. 17; II. Reg. III. 9. 12.
(7) Num. XXI. 1.
(8) Jos. X. 28.
(9) Ivi.
(10) Ivi, VIII. 14; XII. 13-18, 20-24.

generico di Faraone, lorchè si tratta di re egizi (1), ad indicare questo o quel sovrano (2). Ma quello, cui tace l'iscrizione, ce lo accenna la natura stessa delle cose. Questo re fu e dovette essere quel desso, contro cui insorse Mesa e cui la Bibbia c'insegna alla sua volta essere stato Achazîa (3). Il quale, poichè tuttavia padrone di Esbôn, rafforzossi anzitutto in Jâhats, città rubenita (4), che, posta essa pure nella pianura di Moâb (5), non molto lungi da Esbôn (6), ma più a levante e verso il deserto (7), era la più avanzata che ancor s'avesse contro Moâb. Qui dunque, dove anticamente i suoi maggiori avevano in campale battaglia sconfitto il fiero Amorreo (8), stanziossi egli con quel nerbo maggiore di schiere, che in que' frangenti gli fu dato raccogliere, e, stazionatovisi e rafforzatovisi, di qui prese le mosse ad offesa dell'insorto vassallo. Se non che, in quella che le soldatesche israelite, col loro re alla testa, s'avanzavano a fidanza, vennero dal Giugurta moabita, secondochè sembrano insinuarci le sugose parole della sua iscrizione (9), o tirate astutamente ne' tesi agguati, od assalite improvvisamente da fronte, da fianco, da tergo, e sì nell'uno, e sì nell'altro caso, non che rotte, sgomi-

(1) Il titolo di Faraone ricorre due sole volte in tutta la Bibbia congiunto col nome del Sovrano cui si attribuiva, con quello cioè di Necôh (II. Reg. XXIII. 29. 33-35; II. Chron. XXXV. 20), e con quello di Hhofrâ (Jerem. XLIV. 30). Cf. Winer, *Realwörterbuch*, II. 244.

(2) Schlottmann, *Die Siegessäule Mesa's*, S. 19.

(3) II. Reg. I. 1.

(4) Jos. XIII. 18.

(5) Jerem. XLVIII. 21.

(6) Jes. XV. 4; Jerem. XLVIII. 34.

(7) Num. XXI. 23. Cf. Raumer, *Der Zug der Israeliten aus Aegypten nach Chanaan*, Leipzig 1837, S. 52-53.

(8) Num. XXI. 23. sqq.

(9) « Ma fugollo Chemôsc a me dinnanzi ». Lin. 19.

nate, fugate, ma (come direbbesi con frase strategica moderna) tagliate fuori della loro base d'operazione, e strette a ritirarsi per altra via di fronte alle orde moabite ed al re loro condottiero. Il quale, mentre col grosso delle schiere vincitrici incalzava il fuggente nemico, ed, instando feroce, lo tempestava continuamente e non lasciavagli nè sosta nè respiro, usando accortamente della vittoria, e, consapevole forse d'avèrvi dentro fautori ed appoggio, lanciava, a quanto pare (1) su Jâhats un'eletta di prodi, i quali, côltala all'impensata e trovatala sfornita di valido presidio, se ne impadronirono, fors'anche senza colpo ferire. Il che non deve per fermo parere nè improbabile, nè strano, dato che, come già altre volte (2), così pure in allora si trovassero colà stanziati Moabiti, che, levatisi a rumore, ne avessero secondata e aiutata l'impresa. Sconfitto così Achazia dovette colle vinte soldatesche ripiegarsi ed attestarsi in altro luogo munito, e, quindi recatosi a Samaria, forse per allestirsi alla riscossa, ed ivi caduto dal cancello in una delle sale della sua reggia, ne rimase sì malconcio che dovette rinunciare ad ogni levata di scudi e scendere anzi miseramente nella tomba.

(1) « Ed io presi da Moâb 200 uomini, tutti suoi campioni, e li feci salire a Jâhats e la presi ». Lin. 20.

(2) Che per lo addietro, quantunque contra il divieto espresso della lor legge, gl'Israeliti abitassero con gente cananea in varie contrade e città della Terra promessa, si par manifesto da più luoghi della Bibbia: Cf. Jos. XVI. 10: XVII. 13: Jud. I. 21. 27. 29. 30: III. 5: I. Reg. XIX. 16 sqq. Non è dunque per nulla improbabile una simile coabitazione pacifica di Israeliti e Moabiti in Jâhats. E se ne ha un bellissimo riscontro nel recente patto di mutua tolleranza e coesistenza de' Maomettani e de' Cristiani, vuoi a Kerek, ov'è conosciuto sotto il nome arabo di Hudr (V. Schlottmann, *Die Siegessäule Mesa's*, S. 22), vuoi nell'Albania, ov'è designato col nome albanese di Bessa (cf. Schlottmann, *Die Inschrift Mesa's*, a. a. O., S. 460).

Se non che vieppiù splendida ancora e inaspettata si è la luce che siffatta stela di Mesa gitta sulla mossa strategica di Jorâm, lorchè, morto Achazîa e succedutogli esso nel trono, a ridurre al dovere il ribelle vassallo, si collegò dapprima coi re di Giuda e di Edôm, e poscia trasse contr' a Moâb, mettendosi per la via aspra e pericolosa del deserto, dove poco mancò non perissero tutti di sete. La sconfitta toccata dal padre nella sua impresa contro dei Siri, e quella patita dal fratello nella sua spedizione contro Moâb, ne avevano stremate le forze, e resogli necessario il sussidio e il concorso di Giuda e di Edôm per ritentare così la prova con probabilità e speranza fondata di esito felice. Non trasse poi dalla sponda sinistra del Giordano e dell'Asfaltide, sì per non dar di cozzo nei Siri che, stanziati fortemente in su quel di Galaâd, potevano veder di mal occhio tanto sforzo d'armi e d'armati, e, ingelositisene, attraversarvisi colla forza; e sì ancora, e principalmente, perchè le opere di difesa erette dal Sire moabita, e le varie fortezze da lui munite poderosamente e collegantisi le une colle altre, rendevano l'impresa da quel lato, non che difficile, disperata. Dovette pertanto, giusta un notissimo dettato dell'arte strategica, girare sur un de' fianchi del nimico, e, mercè un lungo e disastroso circuito, studiarsi di riuscirgli, - e forse inaspettatamente - alle spalle, poichè per le forti sue difese non lo si poteva assalire di fronte.

Quanto poi la Bibbia ci conta di rovesci patiti da Moâb in questa guerra, del territorio invasone e devastatone dagli eserciti collegati, delle città e fortezze diroccatene, della distretta cui ridussero Mesa, e per ultimo dell'interruzione inaspettata dell'impresa, quando stava per riuscire al termine desiderato, non son certo ad aspettarvisi allu-

sioni dirette o cenni manifesti, chi consideri l'indole e il far vanitoso dei Re, nella cui bocca son poste, in tal fatta di iscrizioni orientali, le narrazioni delle splendide gesta da esso loro nelle medesime ricordate, ed oltracciò rivolga seco stesso col pensiero, come sui patiti infortunii e sulle toccate sconfitte o tacciano affatto o scivolino leggermente, od al più al più gittino qualche fugace e remoto cenno, tanto nelle loro iscrizioni geroglifiche i Faraoni dell'Egitto, quanto nelle iscrizioni loro cuneiformi i Sovrani dell'Assiria, dell'Armenia, della Persia. Or tal fatta allusioni, vuoi negative e recondite, e vuoi positive sì, ma rapide, lievi, remote, ricorrono senz'altro in quest'iscrizione di Mesa.

Anzi tratto gli è pregio dell'opera avvertire com'egli, dopo la vittoria riportata nei dintorni di Jâhats e la presa di questa città, non parli più di altre vittorie (1); ma - narrato e posto in rilievo, come impossessatosi della medesima l'abbia unita al territorio di Dibôn, e fattane così uno dei castelli, spalleggiantisi ed attinentisi l'uno l'altro, e formanti, per così dire un sistema di difesa intorno alla medesima, - con una di quelle transizioni che sono così fami-

(1) Tranne solo la presa di Horonâim, avvenuta dopo compiute tutte le opere da lui ricordate sì a Dibôn e in sulla Korhhâh, e sì intorno a quelle città e fortezze, cui ristorava, cresceva e rifabbricava perchè servissero di antemurale e difesa alla nuova sua capitale. Alla quale impresa però non pria s'accinse che si fosse ben fortificato e munito sulla sponda destra dell'Arnon; sicchè, dove cotesta nuova levata di scudi avesse risuscitata e riannodata la disciolta alleanza dei tre sovrani di Edôm, di Giuda e d'Israele, potesse egli tenervi testa con isperanza, anzi fiducia di non essere di bel nuovo da esso loro sopraffatto. E forse l'essere stati in quest'occasione lasciati a loro stessi gli Edomiti fu la cagione per cui, poco dopo, torme collegate di Moabiti e di Edomiti traessero a scorrere e predare il territorio di Giuda. Cf. II. Chron. XX. 1. sqq. coll. 10, sqq.

gliari ai Semiti, e che, in apparenza brusche, son tuttavia naturali, perchè o rette da una delle leggi governatrici dell'associazione delle idee (la somiglianza, ad es., la contrapposizione, la relazione di causa ed effetto, la prossimità di tempo e luogo, e simili), oppure ispirate dal vivo desiderio di sviare il pensiero altrui da un fatto e concentrarlo in altro che non iscotti al pari di quello, od infine cagionate da entrambi questi motivi, ritorna rapidamente là donde avea preso le mosse, vo' dire alla Korhhâh, dove aveva drizzato quel suo Santuario in riconoscenza e ringraziamento a Chemôsc, che ne avea favorite le imprese guerresche e salvato l'avea da' suoi assalitori e nimici. Colla quale rapida transizione dall'uno all'altro genere delle sue gesta l'accorto Moabita scivola destramente sur un terreno che troppo scottava; allude rimotissimamente e velocissimamente a disastri che, sendo notissimi, non potevano dissimularsi del tutto; e, col nome stesso della Korhhâh, sede del santuario della Salvezza, col racconto dei lavori, vuoi architettonici, vuoi idraulici, vuoi militari, fatti intorno al medesimo e a quella Dibôn, di cui esso era parte e cui egli ivi stesso accenna aver fatto stanza della sua maestà regale (1), e da ultimo coll'enumerazione delle fortezze e delle opere con che questa nuova capitale del regno, già a tutta prova sicura a tramontana e a ponente, munita aveva di fresco ad ostro (2) ed a levante (3), studiasi ingenerare nell'animo de'Moabiti, non che la fiducia, la sicurezza che que' disastri non saranno per rinnovarsi più mai.

Ma frattanto la sede mutata del regno e trasportata sulla

(1) Lin. 23.
(2) Lin. 26.
(3) Lin. 20. 21, e 27.

riva destra dell'Arnon fa segno che *Areopoli* sulla sinistra del medesimo non era più al sicuro, e conferma così quanto ci narra la Bibbia delle fortezze e castella moabitiche diroccate dagli eserciti confederati sulla sinistra dell'Arnon, lorchè, saliti dal deserto, vi penetrarono dal suo australe confine.

Medesimamente il suo distendersi, più che negli abbellimenti, nelle opere militari da lui fatte intorno a Dibôn, il suo ricordarci le mura, le porte, le torri, le fosse, con che e città e tempio provveduto avea di potenti munizioni e di validissime difese (1), ne mostrano a prova, come il Sire moabita, tuttora sotto l'impressione de' passati disastri, nelle opere stesse della pace corresse col pensiero alla probabilità di nuove guerre, e mirasse a prevenire e cessare nelle medesime i rovesci patiti pur dianzi, e ad agevolare e rinnovare le vittorie altre volte conseguite.

Il che ci mostrano pure alla lor volta i lavori idraulici, in cui ivi stesso diffondesi e compiacesi cotanto; imperocchè provano essi, come viva gli soccorresse alla mente la memoria e la imagine de' formidabili eventi della guerra sostenuta di fresco, e come pertanto, desioso di premunire contro ai medesimi la nuova e diletta sua capitale, non istesse pago di renderla gagliarda, rafforzandola con nuove mura e nuovi baloardi, ma volesse ancora, scavandovi pozzi e cisterne (2), e provvedendola così di cosa, il cui difetto poteva costringere, e costrinse di fatto più d'una volta alla resa i difensori più ostinati, tener fermi gli animi de' cittadini, dove Dibôn fosse stretta d'assedio, e renderne per tal guisa l'ossidione difficile, lunga, penosa a chi traesse ad assaltarla e campeggiarla.

(1) Lin. 21. 22. 25.
(2) Lin. 23. 24. 25.

Così pure il suo ricordarci la via per all'Arnon da esso lui costrutta (1), certamente a fine eziandio di poter all'uopo correre colle sue soldatesche a quel profondo burrone entro cui scorre questo torrente, e di cui (sendone ambedue i lati erti, ardui, dirupati, scoscesi, e il varco stesso tutto impacciato di massi e ingombri, e perciò malagevole esso pure, aspro, faticoso), si poteva di leggieri, non che contrastare gagliardamente, ma impedire del tutto il valico; - il suo narrarci com'egli abbia cresciuto di nuove fortificazioni quell'Aroêr (2), che, situata sur una delle rupi scoscese, che ne formano le rive, e che, irta di torrioni e di baloardi, non poteva non essere a questo medesimo fine un mezzo gagliardissimo ed un punto d'appoggio validissimo; - fors'anche il suo contarci della riedificazione di Beth-Bamôth, « la città delle alture », di cui parla subito dopo (3), e che probabilmente era destinata essa pure a rendere più facile e sicura la difesa del passo dell'Arnon; - certo poi quel suo vantarsi di aver fortificata e ridotta ad acquartieramento dei forti di Dibôn quella Betser (4), cui la Sacra Scrittura, dandole il cognome or di Betser nel deserto (5) ed or di Betser nella pianura (6), accenna con ciò stesso essere stata in sul confine del deserto orientale, al par di quella Jâhats, che pur dianzi fortezza e piazza d'armi degli Israeliti, ei si gloria aver preso loro con un colpo di mano, e aggiunta alle castella destinate alla difesa del territorio e della città di Dibôn (7), - mo-

(1) Lin. 26.
(2) Lin. 26.
(3) Lin. 27.
(4) Lin. 27. 28.
(5) I. Chron. V. 63 nel testo ebraico, 78 nel latino.
(6) Deut. IV. 43; Jos. XX. 8.
(7) Lin. 20. 21.

strano, se mal non ci apponiamo, come il Sire moabita si trovasse allora in tali condizioni di cose da essere sicuro affatto sì a ponente, e sì a tramontana, ma da doversi però asserragliare ed assicurare dalla parte del deserto a levante, e sulla linea dell'Arnon ad ostro; il che è tanto a dire, in tali condizioni da avere per suo luogo di sicurezza il Belkâ. Nuovo indizio che le sue fortezze e le sue difese sulla riva sinistra dell'Arnon erano state in tutto od almeno nella massima parte distrutte, e che egli, ammaestrato dai terribili avvenimenti della guerra mossagli pur dianzi dai tre principi confederati, sentiva a prova, che lo sfidato suo nimico poteva in due modi trarre a' suoi danni; circuendo cioè di bel nuovo, dopo rinnovata la triplice alleanza, l'Asfaltide, e, traversato il deserto dell'Idumea, rovesciandosegli sopra da ostro, oppure varcando il Giordano, e, messosi pel deserto dell'Arabia, scagliandosegli contro dal confine orientale del paese, ch'egli, nel suo ribellarglisi contro, gli aveva strappato. Donde appunto nuove ed inaspettate conferme a quanto la Bibbia ci conta della guerra da esso lui sostenuta contro l'ultimo rampollo di quella Casa di Omrî, contro cui ei si vanta d'essersi levato in armi, spezzando, col favore di Chemôsc, quel giogo da essa imposto, o certo aggravato incomportabilmente sul collo di Moâb.

Da ultimo l'attribuir ch'egli fa a Chemôsc la salvezza e liberazione sua dalla mano degli assalitori nimici, come pure il non parlare della ristorazione delle fortezze moabitiche nel Kerek, sì solo di quelle da lui ristorate o cresciute nel Belkâ, e della riconquistata Horonâim sul confine australe del suo regno, provano, da un lato, com'egli avesse la coscienza che la fallita impresa dei tre confederati non fosse altrimenti dovuta alla

forza delle sue armi e al valore del suo braccio, sì a tale un avvenimento cui era follia sperare; dall'altro, com'egli, lorchè drizzò questa sua lapide, e prima assai di accingersi a riedificare sulla sinistra dell'Arnon le diroccate fortezze, fosse stato costretto ad asserragliarsi e assicurarsi anzi tutto sulla destra del medesimo, e sgomberare dall'estremo confine di Moab ogni rimasuglio dell'invasore nimico. Due altre conferme, indirette sì, ma chiare e manifeste dei dettati della Bibbia intorno alla guerra tra Mesa da un lato, Israele, Giuda e Edôm dall'altro.

§ 3.

L'iscrizione di Mesa e vari fra i dettati della Bibbia intorno a costumi, credenze, fatti sì degli Israeliti, e sì de' popoli circonvicini.

Noto è che la Bibbia ci parla spesso di santuari alzati qua e colà dagli Israeliti al loro Dio ne' vari paesi e nelle varie città dov'essi abitarono. E di vero noi leggiamo di Jeroboàm, l'autor dello scisma, che non pago d'aver drizzato al Dio della sua nazione, rappresentato sotto l'imagine d'un vitello d'oro, due templi, « uno in Bethêl, e l'altro in Dan..., fece eziandio delle case di alti luoghi... nella città di Samaria e vi creò sacerdoti presi di qua e di là d'infra il popolo (1) ». E nel libro secondo dei Re sta scritto che gli Israeliti « avevano edificato degli alti luo- » ghi (1) in tutte le loro città, dalle torri delle guardie

(1) I. Reg. XII. 28. 29. 31, coll. XIII. 32.

(2) I nomi di בָּמָה, *luogo alto*, e di בָּמוֹת, *luoghi eccelsi*, sebbene ab inizio indicassero altari e delubri posti su d'alture, vennero

« fino alle città forti (1) ». Ed Ezechiele rimprovera ai scismatici Israeliti d'avere, contro il divieto del Signore Iddio, « riguardato ad ogni alto colle, ad ogni albero « folto, e quivi sacrificati i loro sacrifici, quivi presentata « l'irritazione delle loro offerte, quivi bruciati i loro pro- « fumi soavi, quivi sparse le loro offerte da spandere (2) ». Or l'iscrizione di Mesa, ricordandoci il santuario di Nebô e i vasi sacri ch'egli ivi predava e trasportava quindi al cospetto di Chemôsc (3), ne conferma a prova, come nel regno d'Israele, oltre ai due templi di Bethêl e di Dan, vi fossero realmente nelle città di Samaria altri santuari, e come in questi si venerasse diffatto il nazionale lor Dio e gli si immolassero vittime, ardessero incensi, facessero offerte.

Noto è inoltre, che la Bibbia, parlando degli Israeliti (delle tribù, vo' dire, che, staccatesi da quelle di Giuda e di Beniamîn (4), costituivano il regno di Israele), annovera fra i medesimi tre sorta di culto, - l'*ortodosso*, seguito da quelli, che, adoratori sinceri di Jehova, detestavano i vitelli d'oro eretti da Geroboamo e s'attenevano nelle cose religiose ai prescritti della legge mosaica (5),

poscia adoperati promiscuamente per indicare qualunque santuario. E per ciò appunto, a sentenza di Keil, *Commentar über die Bücher der Könige*, S. 491), i due templi israelitici di Bethêl e di Dan sarebbero nel primo libro dei Re (XII. 32) annoverati fra gli *alti luoghi*. Del resto certo è, che noi veggiamo designati con questi nomi santuari drizzati nelle valli (Jerem. VII. 31, XXXII. 35) e nelle città (Ezech. XVI. 24. 31. 39), e ciò, ossia perchè erano fabbricati su alture artificiali, o perchè veniva oramai data a siffatti nomi una significazione più vasta e deviante dalla primitiva (Cf. Winer *Realwörterbuch*, I. 508).

(1) II. Reg. XVII. 9, coll. 29.

(2) Ezechiel XX. 28.

(3) Lin. 17-18.

(4) I. Reg. XII. 19 sqq.; II. Chron. X. 17-19. coll. XI. 1 sqq.

(5) II. Chron. XI. 12. 16. 17; Tob. 1. 5. 6.

- il *scismatico*, professato da quelli, che, siffatti prescritti (1) ponendo in non cale, traevano a far loro sacrifizi e loro adorazioni innanzi ai vitelli d'oro posti ne'santuari, l'uno di Bethêl, l'altro di Dan, quali simboli del Dio che tratto avea dall'Egitto i loro maggiori (2), - e l'*idolatrico*, seguito da chi piegava il ginocchio e faceva oblazioni e sacrifizi a falsi Numi (3). - Or se questi ultimi la Bibbia dichiara apostati, e i primi fa veri e fedeli adoratori del Dio de' lor padri, i secondi, pur rimproverandoli di violata legge mosaica, fa tuttavia adoratori di Jehova. E di vero Achàb, re d'Israele, disioso di sapere l'esito della guerra, che stava per muovere insiême con Josafât, re di Giuda, contro al re di Siria accampato a Ramôth di Galaâd, si volge a'suoi profeti, per sapere la parola di Jehova (4); e i suoi profeti, in numero di quattrocento, interrogati se avesse o no a trarre a guerra contro Ramôth di Galaâd, gli rispondevano: « traggivi pure, e tu prospererai, e Jehova daralla in mano del re (5). » E Sedecia, figliuolo di Chenañanàh, fattosi due corna di ferro: « così ha detto Jehova, gli dicea, con queste scornerai l'Arameo e lo sterminerai (6) »; ed a Michea, figliuolo di Jemla, che, vero profeta di Dio, dinunziava in quella vece a nome di Jehova (7)

(1) Exod. XX. 4. 5. coll. IV. 15-18, XXXII. 4-7. 26-29; Deut. IV. 16-19. — Deut. XII. 5 sqq. 11: coll. Lev. XVII. 4 sqq.; Deut. XII. 13. Cf. Michaëlis, *Mosaisches Recht*, Biel 1777, §§ 250 und 188.

(2) I. Reg. XVII. 16. coll. I. Reg. XII 30. 33; XVI. 2. 13. 26; II. Reg. III. 3; X. 29; XIII. 2. 11; XIV. 24; Tob. I. 5.

(3) II. Reg. XVII. 18 sqq. coll. I. Reg. XVI. 31 sqq.; XVIII. 19; XXI. 26; XXII. 53; II. Reg. X. 25.

(4) I. Reg. XXII. 5. 6; II. Chron. XVIII. 4. 5.

(5) I. Reg. XXII. 12; Chron. XVIII. 11.

(6) I. Reg. XXII. 11; II. Chron. XVIII. 10.

(7) I. Reg. XXII. 19-23; II. Chron. XVIII. 18-21.

terribili rovesci, Sedecia, trattosi innanzi e percossolo in sulla guancia, gli dicea (1): «onde mai s'è partito da me lo spirito di Jehova, per parlar teco?» - Medesimamente Joràm, figlio ad Acabbo, lorchè insieme con Josafàt e il sire idumeo, traendo contro Moàb per la via del deserto, vide, dopo sette dì di cammino per que' luoghi arsicci, venute meno le acque agli uomini ed ai giumenti, sclamava dolente, «che Jehova aveagli quivi condotti per darli in mano de' Moabiti (2)». Anche il sacerdote israelita (cui Salmanasàr rimandava in Samaria ad insegnare *le leggi del Dio della contrada* alle genti di Babilonia, di Cutà, di Avvà, di Hhamàth e di Sefarvaim, ch'egli, trasportati gli Israeliti nella cattività assiriaca, aveva, perchè non si restasse vuota e deserta la terra d'Israele, mandato colà ad abitare in loro vece), stanziatosi in Bethèl, ammaestravale nella legge di Jehova (3). Il che non è per fermo a meravigliare chi consideri che lo scopo di Jeroboamo nel drizzare i due santuari di Bethèl e Dan e porvi un vitello d'oro sì nell'uno e sì nell'altro, non era già quello di spegnere nell'animo degli Israeliti il culto di Jehova, sì solo di svezzarlo da quella foggia liturgica del medesimo, che era stata prescritta da Mosè a nome di Dio, e che stringeva il popolo ad andare tutti gli anni a Gerusalemme a farvi suoi sacrifizi e adorazioni (4). Quindi tro-

(1) I. Reg. XXII. 24: II. Chron. XVIII. 23.

(2) II. Reg. III. 10. — Come il re qui ed altrove (II. Reg. VI. 27. 33), così pure i sudditi israeliti attribuiscono al volere ed alle disposizioni di Jehova il volgere degli umani avvenimenti (II. Reg. VII. 2. 19).

(3) II. Reg. XVII. 28. coll. 22-27.

(4) I. Reg. XII. 25 sqq. — Il che ne è pure confermato dalle parole di Jeroboamo agli Israeliti, lorchè, eretti que' due suoi vitelli d'oro, diceva ai medesimi: «Che più volete salire a Gerusalemme? Ecco

viamo scritto di lui, ch' egli « sviò Israele di dietro a Jehova e gli fece commettere un gran peccato (1) »; non ch'egli l'abbia tratto al culto idolatrico di Dei stranieri; laddove di Achàb, che primo fra i Reali d'Israele si fece introduttore e fautore di tal fatta culto, fu scritto, ch' egli « fece ciò che dispiace al Signore più che tutti li re d' Israele, ch'erano stati davanti a lui, e,... come fosse stata leggier cosa camminare ne' peccati di Jeroboam,... servì a Bàal, e l'adorò, e rizzogli un altare ed un tempio in Samaria (2) ». Del resto noto è che il profeta Elia al popolo d' Israele, che, sotto al re Acabbo, or piegava al culto di Bàal ed or a quello del suo Dio, diceva garrendolo: « Fino a quando zoppicherete voi da due lati? Se Jehova è Dio, lui seguite; se lo è Baàl, lui seguitate (3) ». - Noto è parimente, che il popolo d'Israele, al vederlo evocare dal cielo in nome di Jehova un fuoco, che consumava non che l'olocausto offerto e le legna sottopostevi, ma l'altare stesso e l'acqua nella fossa intorno al medesimo copiosamente versata, gittatosi bocconi a terra sclamava, che « Jehova era l'Iddio vero (4) ». - Da ultimo noto è che Jehù, re israelita, a mostrare

gli Dei, o Israele, che ti trasser d'Egitto (Ivi, v. 28) ». Le quali, sendo quelle stesse che furono adoperate dai loro maggiori alle falde del Sinai, quando Aronne fabbricava loro un simile vitello d'oro, fan segno che in entrambi erano la stessa cosa come i simboli, così la divinità coi medesimi simboleggiata. Or il Dio che aveva tratto Israele dall'Egitto era Jehova, e la solennità, bandita da Aronne in onore del Dio rappresentato da quel simbolo, era, giusta la sua grida, sacra a Jehova (Esod. XXXII. 5).

(1) II. Reg. XVII. 21.

(2) I. Reg. XVI. 30. 32. coll. 33.

(3) I. Reg. XVIII. 21.

(4) Ivi, v. 39

il suo zelo per Jehova (1), schiantava il culto di Bâal da Israele (2), sebbene camminasse sulle pedate di Jeroboâm, e non togliesse via i vitelli d'oro di Bethêl e di Dan (3). - Or bene l'iscrizione di Mesa ci attesta alla sua volta e ci conferma, che il Dio adorato dagli Israeliti, pur dopo la scisma, era Jehova; giacchè Mesa, contrapponendo al Dio di Moâb quello d'Israele, contrappone Jehova a Chemôsc, e dice sacri a Jehova i vasi sacri da lui predati nel santuario degli Israeliti a Nebô (4).

Che se altri in cotesto santuario di Jehova in Nebô volesse assolutamente ravvisare un delubro drizzato al lor Dio nazionale non già da Israeliti scismatici, sì da una mano di quelli che in Israele non piegavano lor ginocchia ai vitelli d'oro eretti da Jeroboâm, ma adoravano in quella vece il Dio de' lor padri, noi avremo tuttavia una doppia conferma della Bibbia, vo' dire di quello ch'essa ci narra, che, pur dopo la scisma, v'era in Israele chi non camminava sulle pedate di Geroboamo (5); e di quello ch'essa pure ci conta di luoghi eccelsi, contro il divieto della legge mosaica, drizzati e frequentati dagli adoratori stessi di Jehova, tanto in Giuda dopo l'edificazione del tempio di Gerosolima (6), quanto in Israele, dopo la costruzione de' due santuari eretti da Jeroboâm, l'uno a tramontana, l'altro a mezzodì del suo Stato novello (7).

(1) II. Reg. X. 16.
(2) Ivi, v. 28.
(3) II. Reg. X. 28.
(4) Lin. 17-18.
(5) Tob. I. 5. *Vulg.* (I. 6-7, V. 13, *graec.*), coll. I. Reg. XIV. 4 sqq.; XVII. 1 sqq.; XVIII. 3; II. Reg. II. 2 sqq.; 15 sqq.; IV. 8 sqq.; 38 sqq.
(6) I. Reg. XV. 14; XXII. 44; II. Reg. XII. 3; XIV. 4; XV. 4. 35; XVIII. 22; II. Chron. XV. 17; XXXI. 1; XXXIII. 17; Psalm. LXXIV. 7. 8.
(7) I. Reg. XII. 31; XIII. 32; II. Reg. XVII. 9. 29; XXIII. 19; Ezech. XX. 28; VI. 3.

Il volere poi da ciò stesso inferire col Nöldecke « non » essere forse a que' tempi ancora stata scritta alcuna » delle opere dalla cui fusione è nato il Pentateuco, e » non essere perciò a stupire che, nel regno principal» mente di Israele, esistessero molti santuari di Jahve » (Jehova), sì grandi e sì piccoli (1), » oltre al non essere altro che un sostituire preconcette insostenibili opinioni ad un fatto irrefragabile, come si è l'autenticità del Pentateuco (2), si è altresì un chiudere gli occhi, per amor di sistema, alla luce splendidissima della storia. Imperocchè ne insegna questa che pur troppo « nitimur in vetitum cupimusque negata »; e ciò massimamente, quando a ciò fare l'interesse, le passioni, i pregiudizi, i comodi nostri ne sospingono. Forsechè le molte e sì spesse e sì comuni violazioni delle leggi, sì naturali e sì evangeliche, cui lamentavano ai loro dì i nostri padri, e cui n'è forza lamentare a' dì nostri, saranno tante a dimostrare, che non brilli alla mente umana una legge morale, e che ne' vari paesi d' Europa non esista ancora, nè si conosca il Vangelo? Medesimamente le innovazioni in fatto di religione avvenute in Francia, in Isvizzera, in Germania, in Inghilterra e nelle Fiandre nel secolo XVI proveranno esse forse che non vi fossero ancora definizioni solenni dei dommi che vennero allora rigettati, o leggi riguardanti le istituzioni che rovesciate? O non v'era forse, non v'era fra gli Ebrei legge tradizionale, o scritta che vietasse l'i-

(1) Nöldecke, a. a. O., S. 13.
(2) V. a questo riguardo i bei lavori di Hengstenberg, *Die Authentie des Pentateuchs*, Berlin 1836-39; Haevernick, *Handbuch der historisch-kritischen Einleitung in das Alte Testament*, I. Th., 2 Abth. Erlangen 1837; Keil, *Biblischer Commentar über die Bücher Mose's*, I. B., Leipzig 1862.

dolatria, perchè questa fu si frequente in Giuda e in Israele, nè valsero a schiantarla gli sforzi dei principi, dei sacerdoti, dei profeti? Senzachè il fatto stesso dei profeti che tuonavano (1), e de' principi che per zelo di Mosaismo si adoperavano a tutt' uomo contro siffatti santuari privati (2), prova evidentemente, ch'erano questi e sapevansi vietati dalla legge mosaica. Il che ne è pure dimostro dal fatto di quelli d'infra tutte le tribù d'Israele, che (a' dì della scisma), fermi nell'animo di cercare il Signore, Dio d'Israele, vennero in Gerosolima per sacrificare al Signore, Iddio de' loro padri (3); « indizio irrefragabile, che, giusta i dettati e le leggi sacre della nazione, solo questa era la città, cui il Signore avea eletta d'infra tutte le tribù d'Israele, per mettervi il suo nome (4) ». Del resto, chi seco medesimo ravvolga col pensiero, come gli antichi Patriarchi fossero soliti drizzare altari e sacrificare al Dio vivente sulle alture dei monti, e dove veniva loro più in taglio (5); chi consideri che per divino comando Gedeone edificò un altare e sacrificò al Signore in sulla cima della rocca in 'Ofràth degli Abiazeriti (6); che lo stesso fecero Manoa sul sasso di Sorfàh (7), Davide nell'aia di Ornàn Jebuseo (8); che Samuele costrusse un altare e sacrificò a

(1) Amos VII. 9; Jerem. III. 6; Hos. VIII. 11-12; Psalm. LXXVIII. 58; I. Reg. XIII. 2. Cf. Jes. LXV. 7; Hos. IV. 13.

(2) I. Reg. XV. 14; XXII. 44; II. Reg. XII. 3; XIV. 4; XV. 4. 35; II. Chron. XXXIII. 17.

(3) II. Chron. XI. 16.

(4) I. Reg. XIV. 21. Cf. Deut. XII. 5.

(5) Cf. Gen. VIII. 20; XII. 7. 8; XIII. 18; XXII. 9; XXVI. 25; XXXIII. 20; XXXV. 7; Job. I. 5; XLII. 8.

(6) Jud. VI. 25-28.

(7) Jud. XIII. 16. 19.

(8) I. Chron. XXI. 18. 19. 22. 26.

Dio, a Mitspâ (1), a Ramatâh (2), a Suf (3), a Betlemme (4), a Ghilgâl (5); che ai primi tempi di Salomone, lorchè non erasi ancora edificata casa al nome del Signore, re e popolo sacrificavano sopra gli alti luoghi (6); che pur dopo la costruzione del tempio e la scisma d'Israele, Elia stesso edificò in sul monte Carmelo un altare al nome del Signore e vi offrì sopra l'olocausto (7); che astuzia (8) e forza (9) vennero del pari adoperate dai Reali di Israele ad impedire che i loro sudditi si recassero in Gerosolima a sacrificarvi; chi infine rammenti, che l'adorare e sacrificare a Dio sopra gli alti luoghi era abitudine radicata negli Israeliti, favoreggiata in parte dalla storia del passato, dall'esempio dei profeti, dai dettati della politica, dalle mene dei principi, dalle condizioni dei tempi e dei luoghi, e, che più è, dalle suggestioni dell'interesse e dall'amore delle proprie comodità e dei propri agi (10), non meraviglierà per fermo, che, pur di fronte ad una proibizione scritta a lettere cubitali nel Codice Mosaico, abbiano potuto tenersi dagli Israeliti raunanze religiose fuori del tempio gerosolimitano, e durarvi ad età assai tarda il culto di Dio *ne'luoghi eccelsi*, e per ciò stesso, le Bamôth, ossia i santuari, le cappelle di Jehova in tutte le loro

(1) I. Sam. VII. 10.
(2) Ivi, 17.
(3) Cf. I. Sam. IX. 12. 13. 14. 19. 25.
(4) Ivi, XVI. 5.
(5) Ivi, X. 8. coll. XI. 15.
(6) I. Reg. III. 2. 4.
(7) I. Reg. XVIII. 19. 30. sqq.
(8) I. Reg. XII. 26. sqq.; XIII. 33. Cf. Hengstenberg, a. a. O., I. B. S.
(9) II. Chron. XI. 14; I. Reg. XV. 17.
(10) Cf. Haevernick, a. a. O., S. 592; Hengstenberg, a. a. O., S. 174-175, 179.

città, dalle torri delle guardie fino alle rocche più munite e più formidabili (1).

Se non che, tornando là donde ci siam dipartiti, gli è pregio dell'opera avvertire come in cotesta iscrizione abbiasi una bellissima conferma di quanto ci narra la Bibbia del nome stesso tetragrammato di Dio come noto e familiare, non che al popolo ebreo, ma sì ancora a gente ad esso lui straniera. Imperocchè (pur tacendo sì di Laban (2) e di Jethrô (3), cui il consorzio con Giacobbe e Mosè, quello genero al primo, questo al secondo; e sì di Faraone (4), cui le gravi e lunghe trattative secolui annodate da Mosè ed Aronne in nome di Jehova, non solo poterono, ma dovettero renderne il nome noto del tutto e familiare), noi troviamo che lo conoscevano altresì ed usavano, quando ne avevano il destro, gli Egizi (5), gli Eufratei (6), i Moabiti (7), i Filistei (8), i Tirii (9), gli Arabi (10), gli Assiri (11). Ed ora l'iscrizione di Mesa, riferendoci a chiarissime note il tetragramma sacro degli Ebrei, ce ne dà amplissima conferma, e ci prova che come la scrittura, così pure la pronuncia del medesimo non era ancora a que'tempi un fatto arcano, e un misterioso secreto. La quale scoperta così importante per l'archeologia ebraica,

(1) II. Reg. XVII. 9.
(2) Cf. Gen. XXX. 27; XXXI. 49.
(3) Cf. Exod. XVIII. 10. 11.
(4) Cf. Exod. V. II; VIII. 8. 28; IX. 27. 28; X. 8. 10. 11. 16. 17. 24; XII. 31.
(5) Cf. Exod. X. 7.
(6) Num. XXII. 5. coll. 8. 13. 18. 19; XXIV. 4.
(7) Ivi.
(8) Cf. I. Sam. VI. 1. 8. coll. 3. 6.
(9) Cf. I. Reg. V. 7, *Vulgat.*; V. 21, *hebr.*
(10) I. Reg. X. 9.
(11) II. Reg. XVIII. 22. 25. 30. 32. 35.

ritorna così inaspettata, che non è per fermo a meravigliare, se il Ganneau, quando lessela sulla sua copia ad impronte saglienti procacciatagli, col metodo di calcamento, dall'Arabo ch'egli avea dapprima spedito appunto a tal fine a Dhibân, non la pubblicò se non con grande esitazione, sendo questo per fermo nelle scritte di un popolo straniero « le spécimen graphique le plus ancien que l'on en possède (1) ». Ma ora svanì affatto ogni motivo di peritanza, avvegnachè nel grosso frammento della lapide, che gli venne poi dato di procacciarsi, vi si scorge e legge per forma da non potersene in guisa veruna dubitare (2). Or il trovarsi in essa il nome di Dio nazionale degli Israeliti, e il trovarvisi coll'ortografia stessa della Bibbia è prova manifesta che ai tempi di Mesa il sacro tetragramma si pronunciava alla foggia ordinaria degli altri nomi, e che solo più tardi ne fu introdotta la mistica reticenza, invalsa poscia fra gli Israeliti, e divenuta appo loro non solo comune, ma sacra. Era dunque il Jehova degli Ebrei, come già ab antiquo (3), così ancora a que' dì conosciuto dai Moabiti e dagli altri popoli circonvicini, sì e come lo erano Chemôsc, Môlech, Bâal dagli Israeliti. E di vero, se già fin d'allora fosse stata in vigore la prescrizione, che ne vietò poscia e ne nascose la pronunzia; se a questa già sin d'allora si fosse sostituita la voce *Adonâi*, l'iscrizione moabita porterebbe scritto non יְהוָֹה, *Jehovâh*, o יַהְוֶה, *Jahveh*, come altri puntalo, ma אֲדֹנָי *Adonai*; giacchè è cosa, non che inverosimile, assurda il supporre che il lapidario di Mesa l'abbia trascritto da una pagina ebrea senz'averne intesa mai, nè conoscerne punto la pronunzia,

(1) Ganneau, l. c., p. 370.
(2) Ganneau, l. c., p. 369.
(3) Conf. Num. XXII. 8. 13. 18. 19; XXIV. 6.

o, conoscendola pure, abbia voluto conformarsi ai prescritti d'un culto, che probabilissimamente non era il suo, certo non era quello del principe, di cui egli esprimeva i sentimenti ed i pensieri (1).

La Bibbia, parlandoci de' popoli dell'antico Oriente, e in ispecie di quelli della Cananea e de' paesi circonvicini, ce li dipinge come soliti a consultare e seguire nelle loro intraprese il volere o i disegni de' loro Iddii, e ci mostra il profetismo presso di loro in uso e autorità tragrande. E di vero Mosè colla sua testimonianza (2), co' suoi divieti (3) e colle leggi sue criminali (4) pone questo fatto in chiarissimo rilievo. Isaia ricorda i divinatori d'Oriente e i pronosticatori di Filiste (5); e di quest' ultima il secondo libro dei Re ci ricorda l'oracolo di Bâal-sebûb in Ekrôn (6). Di Jizêbel, figliuola del re de' Sidonii (7), sta scritto, che aveva quattrocento cinquanta profeti di Bâal, e quattrocento profeti d'Ascherâ, o, com' altri traducono, d'Astarte, i quali mangiavano alla sua tavola (8). Ed Achâb, suo marito, dedito esso pure al culto di Bâal (9), prima di trarre ad oste contro il re di Siria, raunava i suoi « profeti, in numero d'intorno a quattrocento uomini » per sapere se avesse, o no, ad avventurarsi in quella formidabile guerra (10). Da ultimo, Geremia ci dipinge i re

(1) Ganneau, l. c., p. 384; Fabiani, l. c., p. 19. 20.
(2) Deut. XVIII. 10.
(3) Ivi, 9. sqq. Levit. XIX. 16. 31.
(4) Levit. XIX. 26. 31.
(5) Jes. II. 6.
(6) II. Reg. I. 2. 6.
(7) I. Reg. XVI. 31.
(8) I. Reg. XVIII. 19.
(9) I. Reg. XVI. 32.
(10) I. Reg. XXII. 6.

di Edôm, di Moâb, di Ammôn, di Tiro, di Sidone, circondati da profeti, da indovini, da sognatori, da pronosticatori, da incantatori, che ingiungono loro temerarie intraprese e prenunziano menzognere vittorie (1). Or se questo dettato della Bibbia s'avea già una bella conferma nelle iscrizioni geroglifiche d'Egitto, e nelle cuneiformi di Assiria, di Van, di Babilonia, nelle quali tutte pressochè le imprese di que' principi ascritte sono a volere, a cenno, ad ispirazione de' loro Iddii, ne acquistano una nuova e validissima in quest' iscrizione di Mesa, in cui ei si dipinge come il braccio di Chemôsc, e l'esecutore dei cenni e degli ordini da esso lui ricevuti (2).

E luce essa pure splendidissima e conferma singolarissima ritrae da cotesta lapide moabita il versetto vigesimo secondo del Salmo XLIV. Il quale Salmo, sebbene ragioni gravissime e critici autorevolissimi vogliano ascritto ai tempi stessi di Davide (3), pur nulla di manco un numero considerevole di interpreti, fra cui il Rosenmüller (4), il Dathe (5), l'Hitzig (6), in vista appunto del versetto citato, vorrebbe rigettato giù ai tempi de'Maccabei, nientemeno cioè che più di otto secoli dopo. Le parole di questo versetto sono le seguenti: « O Dio,.... per cagion tua siamo uccisi tutto dì, siamo riputati come bestie da macello (7) ». - Or le parole di Mesa, con che si vanta di aver trucidati in 'Atarôth gli adoratori di Jehova in grato spettacolo a

(1) Jerem. XXVII. 3. 9.
(2) Lin. 13. 32.
(3) Cf. Hengstenberg, *Commentar über die Psalmen*, Berlin 1843, II. B., S. 379-384.
(4) Rosenmüller, *Scholia in Vetus Testamentum*, ad Psalm. XLIV.
(5) Dathe, *Psalmi lat. vers. notisq. phil. et crit. ill.* Hal. 1787.
(6) Hitzig, *Die Psalmen*, Heidelberg 1835-36, zu d. Ps.
(7) Psalm. XLIV. 1. 22.

Chemòsc e a Moàb (1), ne mostra, giusta la bella osservazione dello Schlottmann (2), che, per trovar guerre e stragi sofferte dagli adoratori di Jehova e dettate da odii religiosi, non fa mestieri discendere fino ai tempi e alle persecuzioni del re Antioco.

Pone il colmo a tal fatta ripruova quella bellissima, che ne porge l'osservazione di Mesa in cotesta sua iscrizione, che i Gaditi s'erano ab antico stanziati in 'Ataròth nel cuore stesso della tribù di Ruben (3). Imperocchè la è questa una bellissima e inaspettata conferma del libro de' Numeri, che la medesima cosa ne attesta (4); e per altra parte ne mostra che le tribù transgiordaniche, e in ispecie quelle di Gad e di Ruben, dediti alla pastorizia ed alla vita nomade, non faceano guari conto delle città ch'erano loro toccate in sorte. Il che ci è esso pure indicato chiaramente nel Codice Sacro, vuoi quando ce le mostra riedificatrici di città forti per mettere al sicuro i loro piccoli figli, le loro mogli, le loro gregge e tutto il loro bestiame di fronte agli abitatori del paese (5), vuoi quando, finita la conquista della Cananea, ne conta rimandati da Giosuè i guerrieri, אֶל־אֶרֶץ אֲחֻזָּתָם, *in terram possessionis suae* (6), e non dice già, come in altri luoghi paralleli, che e' tornarono « ciascuno a casa sua », וַיָּשֻׁבוּ אִישׁ־לְבֵיתוֹ *et reversi sunt unusquisque in domum suam* (7), oppure וַיָּשׁוּבוּ.....אִישׁ לַאֲחֻזָּתוֹ לְעָרֵיהֶם, *et reversi sunt unusquis-*

(1) Linee 11-12.
(2) Schlottmann, *Die Siegessäule Mesa's*, S. 32.
(3) Lin. 10.
(4) Num. XXXII. 34.
(5) Num. XXXXII. 25. coll 16. 17. 24. 33. sqq.
(6) Jos. XXII. 4. coll. 9.
(7) II. Chron. XVIII. 16. Cf. I. Reg. XII. 24; XXII. 17; I. Sam. I. 19.

que ad possessionem suam, ad urbes suas (1), ma nota in quella vece espressamente, che « e' tornarono alle lor tende »: וַיֵּלְכוּ אֶל־אָהֳלֵיהֶם, *et reversi sunt ad tentoria sua* (2).

Senonchè questa passione per la vita del nomade pastore spicca più viva ancora e più manifesta nel Rubenita (3). Instabile veramente come l'acqua (4), si spande esso qua e colà dove la maggior sua inclinazione lo tira; trapassa, al par del Beduino, di luogo in luogo, dove la pasciona è più copiosa, l'aria più fresca, l'acqua corrente più ricca. Pago di vivere e non morire (5), pone tutto lo studio e l'orgoglio suo nel crescere e prosperare del suo bestiame; e le Cronache ne ricordano la copia degli armenti e delle greggi (6), e la Cantica ne celebra le capre dal pel liscio che s'inerpicano sul monte di Galaàd, e le mandre di pecore, di cui nessuna è senza figlio, le più hanno tutte due gemelli (7). Quindi niun Giudice, niun Capitano, niun eroe ricordatoci nella sua tribù. Chiuso il cuore ad ogni affetto nazionale, la distretta de' suoi fratelli stanziati al di là del Giordano non lo tocca per nulla; e quando alla voce di Debora e Baràch, che, chiamato Israele alla riscossa, fanno sul Tabôr massa di gente contro il Cananeo oppressore (8), accorrono volonterosi i prodi di

(1) II. Chron. XXXI. 1. Cf. I. Reg. XXII. 36.

(2) Jos. XXII. 6. Cf. Stanley, *Sinai and Palestine*, London 1856, p. 326.

(3) Stanley, l. c.

(4) פַּחַז כַּמַּיִם, *effusus ad instar aquarum*. Gen. XLIX. 4.

(5) יְחִי רְאוּבֵן וְאַל־יָמֹת, *vivat Ruben et non moriatur*. Deut. XXXIII. 6.

(6) I. Chron., V. 9.

(7) Cant. IV. 1; VI. 4. coll. I. Chron. V. 9.

(8) Jud. IV. 6-10.

Èfraim, di Machir, di Zabulòn, d'Issàcar, di Neftalì (1) a sfidare i dardi degli arcieri di Sisara (2) e ad esporre a morte la vita pe' loro fratelli (3): Ruben, sebbene conti ne' suoi spartimenti uomini di grandi spiriti e di cuor risoluto (4), sebbene non manchi di valorosi che portino scudo e spada, e tirino l'arco e siano ammaestrati alla guerra (5), stassene indifferente a dibatterne e commentarne le novelle in sul margine de' ruscelletti che scorrono lunghesso le sue praterie, e preferisce udir fra gli steccati il belo delle greggi e le inculte note della pastorale zampogna, anzichè il clangor delle trombe, lo strepito delle armi, il cozzo delle lance e degli scudi sui campi insanguinati delle battaglie (6). Che più? Le città stesse più cospicue, che troviamo far parte dell'eredità assegnatagli in Israele, - Hesbòn, Aroèr, Kirjathàim, Dibòn, Bàal-Meòn, Sibmàh, Jàhats, Mefàat (7) - ci sono più conte e sono più celebrate come città moabitiche od amorree, che non come israelitiche (8); del che non è per nulla a meravigliare, sendochè la vita cittadina, propria e caratteristica della civiltà moabita, non attecchì giammai, ned ebbe attrattive presso ai figliuoli di Ruben. Allora veramente egli vive a suo genio, quando para le pecore ai pascoli ed erra con esse per le coste e per le ripe, ladroneggiando, ove se gliene porga il destro, il paese che corre, e l'altrui bestiame per insidia o per valore rapinando, o il

(1) Jud. IV. 10; V. 14. 15. 18.
(2) Jud. V. 11.
(3) Jud. V. 18.
(4) Jud. V. 15-16.
(5) I. Chron. V. 18.
(6) Jud. V. 16.
(7) Jos. XIII. 17. sqq.
(8) Grove in Smith's *Dictionary of the Bible*, vol. III, p. 1033.

rapitogli riacquistando o vendicando. E le tribù di Hagàr, di Jetùr, di Nephìsh, di Nodàb, scorritrici esse pure del deserto, da lui, insieme co' figliuoli di Gad e colla mezza tribù di Manasse, assalite coll'armi e sterminate (1): e il loro bestiame copiosissimo per numero di camelli, di pecore, di giumenti predato (2): e centomila anime umane ridotte in servaggio (3): e gli accampamenti dei vinti occupati e mantenuti pel volgere di secoli e secoli dal vincitore (4); e per ultimo il suo stendersi di grado in grado verso il Levante, dal fiume Eufrate fino all'entrata del deserto (5), mostrano a prova quali ne fossero il genio, le abitudini, la vita.

Per la qual cosa, a giusta ragione osservava lo Schlottmann, che lo stato politico del territorio di Ruben, sì e come lo descrive in que' suoi tempi cotesta iscrizione di Mesa, non ha nulla affatto d'inverosimile, ed è al tempo stesso, ne sia lecito aggiungere, un'altra bella ed inaspettata conferma dei dati biblici testè riferiti. Come a' dì nostri in alcuni distretti della Siria abitano, dove commiste insieme, dove l'una nell'uno, l'altra nell'altro prossimo villaggio, popolazioni nutrenti da secoli e secoli, non che ruggine fra loro, ma nimicizie accanite ed odii mortali, v. gr. Drusi e Maroniti; così in que' tempi antichi potevano benissimo (massime da poi che i precetti e gli istituti mosaici furono in cosa di molto maggior rilievo posti in non cale) stanziarsi sul medesimo territorio, poco o nulla curantesene chi n'era il padrone, qui una mano di Rubeniti, là di

(1) I. Chron. V. 18. 19. 20. 22-24. coll. 10.
(2) Ivi. V. 21.
(3) Ivi.
(4) Ivi, 10. coll. 22-23.
(5) Ivi, v. 9.

Gaditi, più in là, oppure a costa o tra mezzo a loro, un altro di Moabiti; e talvolta ancora trovarsi quartieri sì degli uni e sì degli altri, ed ivi trarre i loro giorni, ora stretti da amicizia fra loro, ed or da fiere nimicizie divisi, quando alleati e quando ostili, dove in pace simulata o reale, e dove in guerra insidiosa od aperta (1).

Certo poi il tenere i Gaditi forti presidi in su quel di Manasse, e l'occuparvi, munirvi, fabbricarvi, lui non dissenziente, rocche e castella formidàbili non parrà strano affatto chi consideri quinci la costui avversione alla vita cittadina, e quindi l'interesse comune delle tribù transgiordaniche di asserragliarsi, fortificarsi, assicurarsi ai confini. Il qual còmpito fin dal loro primo stanziarsi in quel tratto di paese che dal Giordano e dal Jabbock stendesi all'Arnon, noi lo vediamo in gran parte affidato ai Gaditi, sia che da esso loro spontaneamente assunto, sia che loro ceduto spontaneamente dai figli di Ruben. E di vero sin d'allora noi vediamo, giusta la bella osservazione del Keil (2), i Rubeniti riedificare città tutte, o pressochè tutte (3) a

(1) Schlottmann, a. a. O.

(2) Keil, *Biblisch. Comment. über die Bücher Mose's*, II. 357.

(3) La più distante sarebbe Kirjathâim, se questa fosse quella medesima, di cui parlammo più sopra, e che, ricordata più e più volte nella Sacra Scrittura, dista quattro ore di cammino da Medabâ, sita essa medesima ad otto ore di lontananza da Hesbôn. Ben diversa sarebbe la cosa, se (quanto non è per fermo nè impossibile, nè improbabile), oltre questa, vi fosse stata un'altra terra di minor importanza designata essa pure collo stesso nome, e i cui resti fossero quelli chiamati dal Burckhardt (*Reisen*, II. S. 626) *el Teym*, dal Seetzen (*Reisen*, I. S. 408; IV. S. 384) *el Tueme:* imperocchè questi distano solo mezz'ora da Medabâ. Checchè ne sia, Kirjathâim, lontana al più al più da dieci a dodici ore di cammino, sarebbe tra le città riedificate da Ruben la più distante dalla capitale antica degli Amorrei.

poca distanza da Hesbon, l'antica capitale di Sihhôn (1); ad esempio, Eleale, la presente El Aaal (2), a nord-est, a mezz'ora di cammino da Hesbôn (3); Nebô, a sud-ovest, distantene solo otto miglia (4); Bâal-Maôn, a sud-est, a tre quarti di strada (5); Sibmâ, o Sebâm, a soli cinquecento passi di distanza (6); i Gaditi per contro (7) riedificare principalmente le fortezze che sorgevano pur dianzi alle frontiere sì australi, e sì boreali del rovesciato regno amorreo; Dhibân, 'Atarôth ed Aroêr di fronte a Rabba (8) verso l'Arnon a mezzodì; e a tramontana Jaeser (9)

(1) Presentemente Hesban, Hüsban, Hhuzbon (Seetzen, *Reisen*, I. 408; Burckhardt, *Reisen*, II. S. 623; Robinson, *Palästina*, S. 262; Ritter, *Erdkunde*, XV. S. 1176) situata pressochè nel bel mezzo del territorio tra l'Arnon e il Jabbock, di fronte a Gerico, da cui, secondo Eusebio da Cesarea, e S. Jeronimo (*Onomast.* ad h. v.), distava venti miglia romane, e stava in luogo sì eminente, che la vista si stendeva di là per venti miglia inglesi tutto all'intorno, e forse 60 verso ostro (Burckhardt, a. a. O. S. 106, f.). Fu essa ab inizio residenza di Moabiti, poi capitale degli Amorrei (Num. XXI. 26. sqq. coll. Deut. II. 24. 26); vinti questi, fu diroccata dagli Ebrei, e poscia riedificata dai Rubeniti (Num. XXXII. 37-38). Le sue rovine pur oggidì occupano un'estensione ragguardevole. Cf. Keil, a. a. O., S. 338-339, u. 356.

(2) Burckhardt, a. a. O., S. 623.

(3) Keil, a. a. O., S. 356.

(4) Keil, a. a. O., S. 356-357.

(5) Keil, a. a. O., S. 357; Burckhardt, a. a. O., S. 624.

(6) Hieronymus in Is. XIV. 8. - Cf. Winer, *Bibl. Realwörterbuch*, II. 454; Rosenmüller, *Bibl. Alterthumskunde*, 2. B., 2. Th., S. 40.

(7) Num. XXXII, 34-38.

(8) Jos. XII. 9; XIII. 9. 16. Le sue rovine, designate oggidì dagli Arabi col nome di Araayr, si trovano alle falde d'un'ertissima rupe, proprio, come leggesi in Giosuè (XIII. 9) « in sulla riva del torrente Arnon ». Keil, a. a. O., S. 356.

(9) Questa città, secondo l'*Onomastico* di Eusebio e di Jeronimo (ad h. v.) si trovava a dieci miglia romane a ponente di Filadelfia (la Rabbath-Ammon de' libri sacri, V. ad es. Deut. III. 11; II. Sam. XII.

e Jogbehâ (1) verso Ammân (2); Beth-Nimrâ (3) e Beth-Harân sul Giordano (4).

E questo vegliare a guardia dei comuni confini ben s'addiceva ai Gaditi, cui a giusto titolo fu attribuita da Mosè

26, coll. XIII. 25; II. Sam. XI. 1; XII. 27. 29; I. Chr. XXII. 1), e a quindici a tramontana di Hesbôn; le sue rovine sono dal Burckhardt a. a. O., S. 609), o dal Raumer (a. a. O., S. 162) immedesimate con quelle di *Ain Hazir*, presso *Kerbet es Suk* a libeccio di *es Salt*; dal Seetzen per contro (*Reisen*, I. S. 397-406; IV. S. 216) con quelle di *es Szir* alle sorgenti del *Nahr Szir*, nelle cui vicinanze trovò egli ancora alcuni stagni, rimasugli forse del *lago di Jaser*, יָם יַעְזֵר, ricordatoci da Geremia (XLVIII. 32). Keil (a. a. O., z. Num. XXI. 31. f. u. XXXII. 34-36) n'adotta l'opinione e l'afferma ricisamente verisimile.

(1) Di Jogbehâ ricordataci pure nel libro de' Giudici (VIII. 11), non sussistono più che le rovine, cui Burckhardt (a. a. O., S. 618) e Robinson (a. a. O., III. S. 523) immedesimano con quelle chiamate dagli Arabi جبيهة, *Dschebeiha*, due ore circa a maestro di Ammân, ossia Rabbath-Ammôn. Cf. Keil, a. a. O., z. Num. XXXII. 34-36.

(2) Non diciamo nulla di 'Atrôt Schofân (Num. XXXII. 35) che ci è ricordata una sola volta, e il cui sito è al tutto ignoto; seguitando però il testo Massoretico, che la separa dalle città ricordate nel versicolo precedente e nel seguente, e la mette insieme con Jaăzer, o Jogbebâ, pare ch'ella pure si trovasse verso il Nahr Ammân.

(3) Bet-Nimrâ, e più brevemente (a quanto pare) *Nimrâ* (Num. XXXII. 3), situata nella valle del Giordano e presso ai confini (Jos. XIII. 27), secondo Eusebio e Jeronimo (*Onomast.* ad v. *Bethnabrân*) trovavasi al nord di *Livia* e ne distava cinque miglia romane. Se ne veggono ancora oggidì le ruine, designate dagli Arabi col nome di *Nimrein* o *Nemrîn*, là dove il Wady *Schaib* mette nel Giordano (Burckhardt, a. a. O., S. 609. 661; Robinson, a. a. O., II. S. 523), in un luogo ricco di pascoli e di acque (Seetzen, *Reisen*, II, S. 318-376).

(4) Di Beth-Harân, detta anche Beth-Harâm da Giosuè (XIII. 27) e Βηθαραμφθά da Giuseppe Flavio (*Antiq*. XVIII. 1), chiamata *Livia* da Erode Antipa in onore della moglie di Augusto, non s'han più che le rovine, designate dagli Arabi col nome di Rameh, non lungi dal luogo dove il Wady Hesbân sbocca nel Giordano (Burckhardt, a. a. O., S. 661; Robinson, II. a. a. O., S. 554).

la fierezza e la forza del leone (1); di cui era vezzo e destino sfidare la perizia dei duci, sostenere gl'impeti e rintuzzare gli urti degli assalitori (2); e che, posti in sul limitare del deserto, e circondati da orde avvezze agli agguati insidiosi, agli assalti improvvisi, ai violenti saccheggi, potevano sì patirne in sulle prime danni e rovesci, ma sapeano pur bene (e gli Ismaeliti di Hagàr (3), di Jetûr, di Nephîsh, di Nodâb il conobbero a prova), non che rifarsene appieno, compensarsene coi macelli più sanguinosi, colle depredazioni più vaste, colle occupazioni più diuturne (4). Senza che il carattere rozzo sì, ma cavalleresco di Jefte, le sue scorrerie alla testa di ingorde masnade, la sua sostenutezza cogli anziani di Galaàd, i rimproveri lor mossi, i patti loro dettati, il suo nobile contegno col re degli Ammoniti, il suo chiedergli sì apertamente le ragioni di quella guerra, il dibattimento sì franco e la confutazione sì vigorosa e stringente delle accampate pretensioni, il temerario suo voto, la foga dell'affetto e la violenza del dolore al vedere uscitagli incontro la figliuola che unica egli avea e che quel suo voto dannava a morte ria ed acerba, il leale e doloroso adempimento della fatta promessa (5); - come pure la schiettezza, la generosità, la delicatezza di Barzillai, venerando vecchio, in cui mal sapresti se più abbi ad ammirare l'elevatezza dell'animo o la squisitezza dell'affetto (6); - e da ultimo l'indomito

(1) Deut. XXXIII. 20.
(2) Ivi. Cf. Rosenmüller, *Scholia*, in h. l.
(3) G. Smith, *Dictionary of the Bible*, vol. I, ad v. *Hagarenes*, p. 737. a.
(4) I. Chron. V. 18-19; 21-22.
(5) Jud. XI. 1-39.
(6) II. Sam. XIX. 32-39.

coraggio, la fede immota, la devozione a tutta prova dei Gaditi, che, varcato il Giordano pur allora che, gonfio per le acque cresciute a dismisura, era pericolosissimo a tragittarsi; che, cacciatisi dinanzi tutti quelli che stavano nelle valli verso oriente e verso occidente; e che tutti « uomini prodi nell'armi e guerrieri, armati di rotelle e di scudi, e somiglianti a leoni pel fiero aspetto, e a cavrioli in sui monti per la velocità e snellezza loro (1) » si ridussero nei dì del maggior periglio appresso Davide, fuggiasco nel deserto, e fra i più eletti de' costui partigiani, i quali erano pur tutti « uomini forti e guerrieri valenti, armati d'archi e tiratori di pietre con la frombola, o di saette con l'arco (2) », spiccavano per forma, che « il minimo fra loro ne valeva cento, e il maggiore mille (3) », provano ad evidenza che i Gaditi, se tenevano molto dell'Arabo Beduino, non la cedevano per nulla ai militi stanziali, che « valorosi dell'animo e aitanti della persona, portassero e scudo e spada, traessero l'arco, ed ammaestrati fossero alla guerra, per uscire fuori in battaglia (4) ».

Per la qual cosa non è certo a stupire, se i Rubeniti, poco o nulla curanti di stabili dimore, ed avidi del menar vita all'aperto, non pur sostenessero, ma consentissero volonterosi, che i Gaditi, stretti con esso loro da vincoli di sangue e da interessi e patti comuni, occupassero alcune delle loro fortezze e guardassero i loro confini e l'eredità loro all'uopo difendessero coll'armi, in quella che essi aggiravansi errabondi pel vicino deserto, fermandosi là dove incontravano fonti e pasture pei loro armenti, ed

(1) I. Chron. XII. 8.
(2) I. Chron. XII. 2.
(3) I. Chron. XII. 14.
(4) I. Chron. V. 18.

esauste quelle, sbrucate queste, mutandosi altrove, liberi come la gazzella che scorre quelle sterminate lande.

Ben è per contro ad avvertire come non senza ragione, nè senza un mal celato orgoglio notasse Mesa in questa sua iscrizione, che i primi ad essere vinti, lorchè egli levò il grido della riscossa e trasse ad oste, furono appunto que' Gaditi, ch'erano pur in voce d'essere forse i più valenti guerrieri d'Israele, ed egli superati e presi gli ebbe in quella rôcca medesima, cui il loro Sovrano avea fortificata a tutt'uomo e costituita piazza d'arme, non che a freno, ma a perpetua minaccia e a pronta e facile offesa di Moàb. E forse il terribile macello, che ne fece, più ancora che al feroce dritto di guerra che vigeva a que' tempi e di cui diremo in appresso, attribuire si vuole al calcolato disegno d'incutere così colla strage dei più forti il terrore e lo spavento nell'animo dei più fiacchi e trarli per tal guisa a dedizioni più preste e a patti più vantaggiosi.

Adunanza del 29 Giugno 1873.

PRESIDENZA DI S. E. IL CONTE F. SCLOPIS

Il Socio Prof. Bertini legge il seguente suo lavoro:

Dubii logici sulle definizioni 6ª, 7ª, 8ª *del quinto libro di Euclide* (1).

La Commissione d'inchiesta sulla istruzione secondaria avendomi fatto l'onore di invitarmi a rispondere ad alcuni de'suoi quesiti, fra i quali trovasi pur quello: quali effetti abbia prodotto nelle scuole il metodo di Euclide prescritto dai programmi del 1867 (nº 41), ebbi occasione di proporre che l'insegnamento della geometria sul testo di Euclide si arresti al 4° libro inclusivamente, e che pel rimanente si permetta qualche altro libro di testo, attesochè il 5° libro contenga cose controvertibili, e state poste di fatto in controversia dai commentatori di Euclide; cose che perciò stesso non devono far parte di un insegnamento elementare (2), e che in ogni caso richiedono

(1) Corrispondono alle def. 5ª, 6ª e 7ª nell'Euclide ridotto ad uso delle scuole.

(2) Si dirà che a questa stregua converrebbe escludere dall'insegnamento elementare anche altre cose, e persino la teoria delle parallele fondata sull'assioma undecimo di Euclide (duodecimo nell'Euclide ridotto), su cui si è disputato assai, e così non parlar

dai giovani, per apprenderle e poter sostenere intorno ad esse un esame, o una contenzione di mente di cui, salve eccezioni rarissime, essi sono incapaci, o uno sforzo di memoria altrettanto penoso quanto inutile alla cultura intellettuale.

Le ragioni della mia proposta, le quali, come si comprenderà facilmente, io non poteva svolgere davanti alla Commissione ed al pubblico, sottopongo ora al giudizio degli uomini competenti nella materia. E siccome la questione non è tanto matematica, quanto logica e didattica, non credo inopportuno il discuterla nel seno della classe di scienze morali a cui ho l'onore di appartenere, sebbene io invochi altresì con sommo desiderio il giudizio de' miei colleghi dell'altra classe. Nel quinto libro de'suoi elementi, Euclide tratta delle proporzioni, e ne espone la teoria generale, cioè valida tanto per le quantità numeriche, quanto per le quantità continue; per farne poscia l'applicazione alle continue (1) considerate dalla geometria elementare, cioè alle rette, alle circonferenze dei circoli, agli angoli e alle aree delle figure piane ecc.

Egli dovea perciò fondarsi sopra una definizione della proporzionalità, applicabile anche alle quantità incommensurabili fra loro, quali sono molte quantità continue

più di geometria nelle scuole. Rispondo che in riguardo al citato assioma si questionò soltanto se fosse abbastanza evidente per se stesso, oppure dovesse e potesse dimostrarsi per mezzo di altre premesse più evidenti: sulla verità di esso, e sul senso in cui dovesse intendersi non vi fu mai questione; laddove la definiz. 6ª del libro V fu intesa in due sensi, e i dubbi che sto per proporre concernono la sua esattezza logica.

(1) *Dico continue e non concrete* come dice l'istruzione ministeriale del 1867, perchè le linee, gli angoli, le superficie ecc. contemplate dalla geometria, sono anch'esse quantità astratte, benchè certo meno astratte dei numeri.

date dalla geometria. E qui appunto stava la difficoltà dell'assunto. Definire la proporzionalità di quattro quantità in genere, dicendo che essa consista in ciò che la prima sia della seconda quello stesso multiplo, o quella stessa parte, o quelle stesse parti che è la terza della quarta, non si poteva, poichè questa definizione vale soltanto per le quantità numeriche e commensurabili, ed Euclide pone ed adopera appunto questa definizione nel libro VII (def. 20), nel quale tratta dei numeri. Definire la proporzionalità di quattro grandezze, dicendo che consista in ciò che il prodotto di due di esse sia eguale al prodotto delle altre due (1), era del pari impossibile, perchè *il prodotto di una quantità continua per un'altra quantità continua*, è un'espressione priva di senso. Uno dei due fattori deve sempre essere un numero assolutamente astratto. Neppure, per una ragione analoga, avrebbe potuto dire che la proporzione sia l'eguaglianza di due quozienti. Egli dice bensì che la proporzione è eguaglianza di due ragioni (def. 7, lib. V), ma è ben lontano dal definire la ragione per un quoziente, e ne dà una definizione applicabile anche alle ragioni fra grandezze incommensurabili (lib. V, def. 3, 4, 5). Conveniva adunque cercare l'essenza, o almeno un criterio della proporzionalità in una condizione indipendente dalla commensurabilità od incommensurabilità delle grandezze. Dire in modo positivo il come Euclide sia riuscito a determinare questo criterio, sarebbe impossibile, perchè il metodo sintetico che egli adopera sembra essere stato inventato a bella posta per occultare ai lettori la via per cui lo scrittore è arrivato a scoprire quelle

(1) Questa proprietà delle proporzioni non era ignota ad Euclide: egli la dimostra nel lib. VII, prop. 19, ma solo relativamente ai numeri.

verità che imprende a dimostrare. Tuttavia non è difficile il congetturarlo. Egli mosse probabilmente dalla considerazione di quattro grandezze manifestamente proporzionali (1), cioè di quattro numeri: poniamo ad esempio 2 : 4 : : 3 : 6, ed osservò che moltiplicando per uno stesso numero gli antecedenti, e per uno stesso numero, identico o diverso dal primo, i conseguenti, non si distruggeva la proporzionalità (2). Di questo teorema è evidentemente vera la reciproca, la quale si può enunciare nel seguente modo: se quattro numeri hanno fra loro tale relazione, che il multiplo del primo e il multiplo del terzo per qualsivoglia numero, e il multiplo del secondo e il multiplo del quarto per qualsivoglia numero formino, disposti in quell'ordine, una proporzione, quei quattro numeri formeranno pure una proporzione. Questa reciproca ci porge già un criterio della proporzionalità, ma un criterio valido soltanto per le grandezze commensurabili. Ci sarebbe egli lecito di estenderlo anche alle incommensurabili? Questa invero sarebbe una induzione più ardita che qualsivoglia delle induzioni che si fanno nelle scienze naturali, ed io non credo nè che l'induzione in genere, nè, molto meno, una tale induzione possa aver luogo nella geometria. Dal fatto, cioè, che nell'ordine delle grandezze commensurabili si avvera costantemente la connessione fra queste due condizioni: A) proporzionalità dei multipli di queste gran-

(1) Che questa congettura non sia interamente arbitraria apparisce dal fatto che anche in altri casi Euclide prende le mosse dalla considerazione delle grandezze commensurabili per elevarsi a teoremi generali applicabili anche alle incommensurabili. Per es. si paragonino fra loro la prop. 1ª e la 12ª del libro V, e la 2ª e la 24ª dello stesso libro.

(2) Euclide dimostra questo teorema generalizzato ed esteso alle quantità incommensurabili nella prop. 4ª del lib. V.

dezze, presi nel modo suddivisato: B) proporzionalità delle grandezze medesime, non pare che si possa arguire a rigore di logica, che la stessa connessione abbia luogo nell'ordine delle grandezze incommensurabili. In ogni caso poi non sarebbe stato possibile il prendere il detto criterio come una definizione generale della proporzionalità. Il dire che la proporzionalità di quattro grandezze consista in questo, che i multipli della prima e della terza secondo qualsivoglia numero, e i multipli della seconda e della quarta secondo qualsivoglia numero, siano atti a formare una proporzione, sarebbe stato un definire *idem per idem*; errore di logica che Euclide non poteva commettere, sebbene qualche espositore antico glielo abbia attribuito (1). Per evitare un tale errore gli conveniva elevarsi ad un concetto più generale che quello di proporzionalità, il quale però si trovasse sempre effettuato nel concetto di proporzionalità come il genere si trova sempre nella specie. Ciò fece appunto Euclide col definire la proporzionalità nel seguente modo.

Ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ μεγέθη λέγεται εἶναι, πρῶτον πρὸς δεύτερον, καὶ τρίτον πρὸς τέταρτον, ὅταν τὰ τοῦ πρώτου καὶ τρίτου ἰσάκις πολλαπλάσια, τῶν τοῦ δευτέρου καὶ τετάρτου ἰσάκις πολλαπλασίων καθ' ὁποιονοῦν πολλαπλασιασμὸν, ἑκάτερον ἑκατέρου ἢ ἅμα ἐλλείπῃ ἢ ἅμα ἴσα ᾖ, ἢ ἅμα ὑπερέχῃ, ληφθέντα κατάλληλα. Τὰ δὲ τὸν αὐτὸν ἔχοντα μεγέθη λόγον, ἀνάλογον καλείσθω (def. 6ª e 7ª).

In eadem ratione magnitudines dicuntur esse, prima ad secundam, et tertia ad quartam, quum primae et tertiae aeque

(1) Questi è il Campano (v. Clavio *Euclidis elem*. p. 638 e segg., ediz. di Roma 1589). Ma la colpa è di Euclide, il quale pose i suoi commentatori nell'alternativa di attribuirgli quell'errore, od un altro che rileverò più sotto, e dal quale io non vedo il modo di discolpare il sommo geometra.

multiplicia a secundae et quartae aeque multiplicibus, secundum qualemcumque multiplicationem, utrumque ab utroque, vel una deficiunt, vel una aequalia sunt, vel una excedunt, si ea sumantur quae inter se respondeant. Magnitudines autem habentes eandem rationem proportio vocentur.

Ora, si può ella accettare questa definizione, come l'esatta e compiuta espressione dell'essenza della proporzionalità, od almeno come l'enunciazione di un criterio infallibile, col quale possiamo discernere i quaternii di grandezze proporzionali fra loro, da quelli che non formano proporzioni? Colla clausola καθ' ὁποιονοῦν πολλαπλασιασμὸν, *secundum qualemcumque multiplicationem*, non si vuole certamente intendere che, per accertarsi della proporzionalità di quattro grandezze, sia necessario sperimentare sopra di esse, cioè sulla prima e sulla terza, e sulla seconda e sulla quarta, tutte quante le moltiplicazioni possibili, poichè l'intenderla a questo modo equivarrebbe a dichiarare impossibile un tale accertamento. Se non tutte le moltiplicazioni possibili si possono e si devono sperimentare, dunque o una sola o un numero determinato. Ora una sola non basta. Imperocchè infiniti quaternii di grandezze si trovano, nei quali prendendo gli equimoltiplici nel modo indicato dalla definizione, si ottiene bensì il risultato posto da questa come condizione della proporzionalità, ma nondimeno i quattro prodotti ottenuti non sono proporzionali. La cosa si vedrà più chiara nei numeri.

Siano i numeri 7, 3, 8, 5. Presi gli equimoltiplici nel modo indicato, secondo un moltiplicatore identico, p. es. 2, si hanno i quattro prodotti 14, 6, 16, 10, i quali soddisfanno bensì alla condizione posta dalla definizione come criterio di proporzionalità, ma non formano però una

proporzione. Usando due diversi moltiplicatori p. es. il 3 e il 2, abbiamo 21, 6, 24, 10, i quali soddisfanno pure alla detta condizione, senza però essere proporzionali. Scambiando i moltiplicatori, cioè moltiplicando il primo e terzo numero p. 2, e il secondo e il quarto per 3, si ha 14, 9, 16, 15. Anchè qui la condizione è soddisfatta, ma i quattro numeri ottenuti non formano una proporzione. Ora quello che si avvera nei numeri, non è dimostrato che non possa avverarsi anche nelle grandezze incommensurabili, vale a dire non è provata l'impossibilità che si diano quattro di tali grandezze, p. es. quattro lunghezze, quattro superficie, tali, che prendendone gli equimoltiplici nel modo indicato dalla definizione, e ripetendo un *numero finito* di volte l'esperimento, variando sempre i due moltiplicatori, si ottengano in ciascun caso quattro prodotti i quali soddisfacciano alla condizione stabilita come criterio di proporzionalità, e tuttavia non formino una proporzione. Per accertarsi adunque della proporzionalità di quattro grandezze, converrebbe ripetere l'esperimento un *numero infinito di volte.* Ora un criterio la cui applicazione richieda una operazione infinita è egli un criterio?

La definizione proposta ci dà bensì un criterio negativo della proporzionalità di quattro grandezze, in quanto che sappiamo che quattro grandezze nelle quali si possano eseguire anche una volta sola le moltiplicazioni indicate nella definizione, senza ottenere il risultato quivi accennato, non possono essere proporzionali; ma non ci porge un criterio positivo, col quale, date quattro grandezze, delle quali io ignori se siano o no proporzionali, possiamo accertarci che lo sono o che non lo sono. Ci si dice insomma: proporzionali sono quattro grandezze, quando non

si trovano due numeri m, ed n tali che moltiplicando per m la prima e la terza grandezza, e per n la seconda e la quarta, si abbiano prodotti i quali non si trovino in quella relazione fra loro, che è indicata dalla definizione. Per accertarsi adunque della proporzionalità bisognerà sperimentare su quelle quattro grandezze tutti i numeri possibili.

Ci si dice ancora (def. 8ª). Non proporzionali sono quattro grandezze, quando si trovano, rispetto ad esse, due numeri tali che ecc. Adunque per accertarci della non proporzionalità di quattro grandezze, bisognerà essersi accertati che esistano tali due numeri. Ma potrebbe darsi benissimo che tali due numeri esistessero, e non mi si fossero ancora presentati dopo un certo numero di esperienze: si domanda di nuovo: dopo quante esperienze si potrà avere la certezza che tali due numeri non esistano?

Le definizioni che contengono solo il genere prossimo del definito, ma non la sua differenza specifica, hanno appunto questo di proprio, che esse porgono soltanto un criterio negativo, col quale si può giudicare con certezza, che una data cosa non realizza in sè il concetto che si è voluto definire. Così chi dice: ogni numero primo è numero impari, enuncia una proposizione vera, ed atta a servir di criterio negativo, per riconoscere subito come non primi certi numeri che non lo sono; poichè l'imparità si trova in tutti i numeri primi: ma siccome questa si trova anche in altri numeri che non sono primi, è chiaro che la detta proposizione sarebbe una difettosa definizione del numero primo, enunciando essa una proprietà essenziale bensì a questo, ma generica e non valevole a differenziarlo da ogni altro. Potrebbe parere a prima vista che analogo a questo sia il difetto della definizione

che stiamo esaminando: ma non è così. La proprietà proposta da Euclide come criterio di proporzionalità, se la prendiamo a tutto rigore, cioè se prendiamo la frase *καθ' ὁποιονοῦν πολλαπλασιασμὸν, secundum qualemcumque multiplicationem*, nel senso che si siano eseguite di fatto tutte le moltiplicazioni possibili, è veramente una proprietà appartenente a tutte e sole le grandezze proporzionali, siano esse commensurabili od incommensurabili; imperocchè se, come abbiamo veduto, ci sono quaternii di grandezze non proporzionali, nei quali prendendo gli equimoltiplici della prima e della terza per un *certo* numero, e gli equimoltiplici della seconda e della quarta per un *certo* numero diverso o identico al primo, si ottiene il risultato enunciato nella definizione, ci sono poi infiniti numeri, i quali, adoprati come moltiplicatori in quei quaternii nel modo divisato, non danno più tale risultato (1), epperciò non è applicabile a quei quaternii di grandezze il *καθ' ὁποιονοῦν πολλαπλασιασμὸν* che Euclide esige come criterio della proporzionalità. L'errore della definizione proposta non istà adunque nella omissione della differenza specifica, ma sì nell'essersi riposta questa differenza in una proprietà non verificabile *in modo assoluto*, se non con una serie infinita di operazioni.

Se adunque si considera che la definizione fin qui esaminata è il cardine su cui si aggira tutta la dottrina delle proporzioni, proposta da Euclide nel libro V de' suoi elementi, se si considera che questa teoria si trova quivi

(1) Se p. es. nel quaternio 7, 3, 8, 5 che ci ha servito di esempio si eseguiscono le moltipliche nel modo divisato, usando come moltiplicatori i numeri 5, e 9, abbiamo i quattro prodotti 35, 27, 40, 45, dei quali il primo è bensì maggiore del secondo, ma il terzo è minore del quarto.

tanto incompiuta, che gli editori dell'Euclide ridotto ad uso delle scuole dovettero inserirvi nove teoremi nuovi; se si considera che nelle mani dei giovani principianti si devono porre libri di testo i quali contengano esposte nel modo più luminoso, più ordinato e più compiuto le parti non controverse della scienza, si riconoscerà non destituita di fondamento la proposta da me accennata nel principio di questo scritto (1).

(1) Confesso che non sono ancora riuscito a persuadermi della utilità di fare incominciare ai giovani lo studio di una scienza, mettendo loro in mano un trattato classico quanto si voglia, di un autore antico. Ciò si può fare in tre maniere, ciascuna delle quali ha inconvenienti assai gravi.

1ª *Maniera.* Dare ai giovani il trattato classico, intiero, originale o tradotto, senza aggiunta nè riduzione, nè commento di sorta. Con ciò si avrà bensì il vantaggio di mettere i giovani nel possesso (materiale, per la più parte di essi) di un documento importante della storia della scienza, ma si avrà lo svantaggio di prendere come testo d'insegnamento un libro che non rappresenta lo stato attuale della scienza, anche presa solo in quella parte elementare che è delineata dal programma scolastico. Il Professore sarà perciò costretto a farvi numerose aggiunte, e queste dovrà dettarle nella scuola, perchè *verba volant*, e i suoi allievi hanno bisogno di uno scritto con cui possano riandare con qualche ordine le cose udite.

2ª *Maniera.* Introdurre nelle scuole il trattato intiero, originale o tradotto, corredandolo di quanti commenti ed aggiunte siano necessarie a far sì, che esso sia non solo un documento della storia della scienza, ma l'espressione chiara e compiuta della parte elementare di essa. Questo partito sarebbe l'ottimo se i giovani potessero, nel liceo, consacrarsi allo studio di quell'unica scienza. Ma ciò non dovendo nè potendo essere, anzi, pel deplorabile ordinamento delle scuole classiche, essendo i giovani costretti ad attendere simultaneamente a quattro o cinque discipline, che è quanto dire, a cominciar male in ciascuna, ne segue che il detto partito sia impraticabile.

3ª *Maniera.* Traduzione e *riduzione* del libro classico, togliendone via alcune parti, ed altre aggiungendone, per renderlo meno

inadequato allo stato attuale della scienza. Ma questo è il vero modo di privarsi dei vantaggi inerenti alle altre due maniere, senza evitarne gli inconvenienti, e senza conseguire in compenso alcun nuovo vantaggio. Il libro classico, tradotto e ridotto, non è un documento genuino della storia della scienza, non è neppure un trattato elementare moderno, che abbia quei pregii d'ordine, di lucidità, di compiutezza, che possono trovarsi soltanto in un libro concepito e steso da uno scienziato moderno, con mente libera dalla preoccupazione di andar pedissequo ad un testo prestabilito, coordinando a questo, in forma di aggiunte e di commenti, le proprie speculazioni. Per queste ragioni, come non mi parrebbe buon consiglio il prendere a libro di testo, per l'insegnamento elementare della logica, una riduzione dell'*Organo* di Aristotele, o per quello della morale, una riduzione dell'etica nicomachea, così non mi pare opportuno l'iniziare i giovani alla geometria sopra una riduzione di Euclide. Un trattato elementare di matematica ad uso delle scuole classiche dovrebbe contenere anche delle indicazioni storiche sulle teorie che vi si espongono. Naturalmente queste indicazioni non si trovano nell'Euclide ridotto: se ne trova una buona messe negli *Elementi di matematica* di R. Baltzer, tradotti da L. Cremona. Si disse che questo libro era troppo difficile per le scuole secondarie a cui dal traduttore era destinato. La difficoltà però non mi pare insuperabile ad un insegnante che con una coscienziosa preparazione generale all'insegnamento della sua scienza, e particolare per ciascuna lezione, si accinga a spiegarlo.

In quest'adunanza la Classe elegge ad Accademico nazionale residente il sig. Cav. Tancredi CANONICO, Professore di diritto e procedura penale nella R. Università di Torino; ad Accademici nazionali non residenti i signori Comm. Cesare CANTÙ, e il P. D. Luigi TOSTI Cassinese; e ad Accademici stranieri, i signori Prof. Emilio EGGER, Francesco Pietro Guglielmo GUIZOT, dell'Istituto di Francia, e il Dott. Giorgio BANCROFT, di New-York, Ministro degli Stati Uniti a Berlino: queste elezioni vennero approvate con Regii Decreti in data del 19 luglio 1873.

L'Accademico Segretario
GASPARE GORRESIO.

DONI

FATTI

ALLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE

DI TORINO

DAL 1° MAGGIO AL 30 GIUGNO 1873

	Donatori
Monatsbericht der K. Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Januar, Februar, 1873. Berlin; 8°.	Accademia R. delle Scienze di Berlino.
Memorie dell'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna. Serie III, tomo 3, fasc. 1. Bologna, 1873; 4°.	Accademia delle Scienze di Bologna.
Bullettino delle Scienze mediche, pubblicato per cura della Società Medico-Chirurgica di Bologna. Aprile 1873; 8°.	Società Med.-Chirurgica di Bologna.
Société des Sciences physiques et naturelles de Bordeaux: Extraits des Procès-verbaux des Séances de la Société; année 1872-73. Bordeaux, 1873; 8°.	Società delle Scienze, fisiche e naturali di Bordeaux.
Forekomster af Kise i Visse Skifere i Norge, etc.; af Amund HELLAND, udgivet ved E. B. Münster. Christiania, 1873; 4°	R. Università di Cristiania.
Carcinologiske til Norges Fauna; af G. O. SARS. I, Monagraphi over de ved Norges Kyster Forekommende Mysider. Andet Hefte. Christiania, 1872; 4°.	Id.
Nordeus oeldfte historie; af P. A. MUNCH. Christiania, 1872; 16°.	Id.
On some remarkable forms of animal life from the great deeps of the Norwegian coast; I, partly from posthumous manuscripts of	Id.

the late Prof. Dr. Michael SARS, by Genze Ossian SARS. Christiania, 1872; 4°.

R. Università di Cristiania. Rapport au Congrès international de Statistique de St-Petersbourg, sur l'état de la Statistique officielle du Royaume de Norvége. Christiania, 1872; 8°.

Id. Forhandlinger i Videskabs-Selskabet i Christiania; Aar 1871. Christiania, 1872; 1 vol. 8°.

Id. Beretning oric den almindelige Udftilling foe Tromso Stift. Christiania, 1872; 8°.

Id. On the Rise of Land in Scandinavia; by S. A. SEXE. Christiania, 1872; 8° gr.

Id. Recherches sur la chronologie égyptienne d'après les listes généalogiques; par J. LIEBLEIN. Christiania, 1873; 1 vol. 8°.

Società Reale di Dublino. The Journal of the Royal Dublin Society. Vol. V, n. 2. Dublin, 1872; 8°.

Società Reale di Edimborgo. Transactions of the Royal Society of Edinburgh; vol. XXVI, part 4. Edinburgh, 1872; 4°.

Id. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh; vol. VII, November 1869 to June 1872. Edinburg, 1872; 8°.

Società Olandese delle Scienze di Harlem. Archives Néerlandaises des Sciences exactes et naturelles, publiées par la Société Hollandaise des Sciences à Harlem etc. Tome VII, 4 et 5 livr. Harlem, 1871; 8°.

Id. Questions mises au concours (année 1873) par l'Académie Royale Danoise des Sciences et des Lettres de Copenhague; 8°.

Soc. Geologica di Londra. The Quarterly Journal of the Geological Society, n. 112, 113, London, 1872-73; 8°.

Id. List of the Geological Society of London. November Ist, 1872; 8°.

Società Chimica di Londra. Journal of the Chemical Society, etc. December 1872; February-April 1873. London, 1872-73; 8°.

Proceedings of the scientific meetings of the Zoological Society of London, for the year 1872. Part II; March-June. - Index 1861-70. London, 1872; 2 vol. 8°. — Soc. Zoologica di Londra.

Rendiconti del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere; serie II, vol. 6, fasc. 8-10. Milano, 1873; 8°. — R. Istituto Lomb. (Milano).

Bullettino meteorologico dell'Osservatorio del R. Coll. Carlo Alberto in Moncalieri; vol. VIII, n. 1-3; 4°. — Osservatorio del R. Collegio di Moncalieri.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou; année 1872; n. 1. Moscou, 1873; 8°. — Società Imp. dei Naturalisti di Mosca.

Atti dell'Accademia delle Scienze fisiche e matematiche. Napoli, 1873; 1 vol. 4°. — Società Reale di Napoli.

Rendiconto della R. Accademia delle Scienze fisiche e matematiche di Napoli; 1873, fasc. 3-5; 4°. — Id.

Rendiconti delle tornate e dei lavori dell'Accademia di Scienze morali e politiche di Napoli; Gennaio-Marzo 1873. Napoli, 8°. — Id.

Annales des Mines etc.; septième série; tome II; livraisons 4-6. Paris, 1872; 8°. — Amministrazione delle min. di Fr. (Parigi).

Bulletin de la Société Géologique de France, 2ème série, tome XXIX, n. 1-7. — 3ème série, tome 1, n. 1. Paris, 1871-73; 8°. — Soc. Geologica di Parigi.

Bulletin de la Société de Géographie, etc.; Avril, Mai 1873. Paris, 1873; 8°. — Soc. di Geografia di Parigi.

Corso degli studi nella R. Università di Parma, per l'anno scolastico 1872-73. Parma, 1873; 8°. — R. Università di Parma.

Catalogus plantarum anno 1870 ab Alexio Lomonossowio in Mongolia orientali lectarum; auctore E. R. a Trautvetter. Vol. 1, 2 (Pietroborgo, 1872); 8°. — Direz. dell'Orto Imp. Botanico (Pietroborgo).

Annalen des Physikalischen Centralobservatoriums, herausgegeben von H. Wild. Jahrgang 1871. St-Petersbourg, 1873; 1 vol. 4°. — Osservatorio fisico centrale di Russia (Pietroborgo).

Ministero di Agr., Ind. e Comm. (Roma). Meteorologia italiana; 2° semestre 1872, pag. 161-257; 1° semestre 1873, pag. 1-20; 4°.

R. Accademia de' Fisiocritici di Siena. Rivista scientifica pubblicata per cura della R. Accademia dei Fisiocritici; Gennaio-Febbraio 1873. Siena-Roma, 1873; 8°.

Acc. R. di Medic. di Torino. Giornale della R. Accademia di Medicina di Torino; 1873, n. 12-17; 8°.

R. Accademia d'Agricoltura di Torino. Annali della R. Accademia d'Agricoltura di Torino; vol. XV, 1872. Torino, 1873; 8°.

Club alpino ital. (Torino). Bollettino del Club alpino italiano, ecc.; vol. VI, n. 20. Torino, 1873; 8°.

Municipio di Torino. Rendiconto statistico dell'Uffizio d'igiene per l'anno 1871; del Dott. Giuseppe Rizzetti. Torino, 1873; 4°.

Id. Notizie statistiche sul lavoro nei principali stabilimenti industriali di Torino, considerato sotto il rapporto della salute degli operai; raccolte dal Civico Uffizio d'igiene. Torino, 1873; fol°.

R. Istit. Veneto (Venezia). Memorie del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; vol. XVII, parte 3ª. Venezia, 1873; 4°.

Id. Atti del Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; tomo II, serie IV, disp. 6. Venezia, 1873; 8°.

S. M. il Re d'Italia. Flora Brasiliensis; Enumeratio plantarum in Brasilia hactenus detectarum, quas suis aliorumque Botanicorum studiis descriptas et methodo naturali digestas etc., ediderunt C. Frid. Ph. De Martius, eoque defuncto, successor A. G. Eichler, etc. Fasc. XLIV, XLV; LVII-LXI. Lipsiae, 1868-73; f°.

Sig. Principe B. Boncompagni. Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche, pubblicato da B. Boncompagni; tom. V, Settembre e Ottobre. Roma, 1872; 4°.

Id. Intorno alla vita ed ai lavori del P. Giovanni Antonelli delle Scuole Pie; Cenni di Andrea Stiattesi. Roma, 1873; 4°.

Id. Notice sur Meindert Semeijns; par D. Bierens de Haan. Rome, 1873; 4°.

Intorno alla vita ed ai lavori di Meindert Semeijns. Roma, 1873; 4°. — Sig. Principe B. Boncompagni.

Intorno al volume intitolato: *Geschichte der mathematischen Wissenschaften; 1 Theil, von den ältesten Zeiten bis Ende des 16 Jahrhunderts: von Dr. Heinrich Suter. Zürich, Im Commissionsverlage von Orells Füssli et Co.* 1872. Relazione del Dott. Ermanno Hankel, Professore di Matematiche all'Università di Tübingen. Roma, 1873; 4°. — Id.

Della temporaneità delle pene infernali; per L. Bernardi. Torino, 1873; 8°. — L'A.

Ospizio marino piemontese: Rapporto morale, amministrativo e sanitario per l'anno 1872 del Comitato direttivo all'Assemblea generale del 17 aprile 1873. Torino, 1873; 8°. — Il Relatore Dott. G. Berruti.

Rapporto morale, amministrativo e sanitario per l'anno 1872 del Comitato direttivo dell'Ospizio marino piemontese. Torino, 1873; 8°. — Id.

Notice sur Bardonnèche; Appendice. Florence, 1873; 8°. — Sig. Cav. Bollati.

Memoria biografica del Conte Carlo d'Arco di Mantova, letta all'Accademia Virgiliana nell'adunanza del 5 Gennaio 1873 dal Socio Cav. Willelmo Braghirolli. Firenze, 1873, 8°. — L'A.

Gli Archivi e la Storia; per Cesare Cantù. Firenze, 1873; 8°. — L'A.

Giudizio sui concorrenti al premio Ravizza per l'anno 1873, sul tema *I Salari*. Milano, 1873. — Il Relatore Cesare Cantù.

Lezione introduttiva al corso elementare di diritto penale, per l'anno scolastico 1862-63; dell'Avvocato aggregato Tancredi Canonico. Torino, 1862; 8°. — L'A.

Sul libro di Ernesto Renan e sul suo sistema; alcune parole di Tancredi Canonico. Torino, 1863; 8°. — Id.

La Polonia nel suo popolo e ne'suoi poeti; Lettura fatta il 10 marzo 1865 dal Prof. Tancredi Canonico. Torino, 1865; 8°. — Id.

L'Autore. — Del giudizio penale; Memorie delle lezioni di Tancredi CANONICO. Torino, 1871, 1 vol. 8°.

Id. — Del reato e della pena; Memorie delle lezioni di Tancredi CANONICO. Torino, 1872; 1 vol. 8°.

Id. — Considerazioni sui riformatorii dei minorenni; in risposta al 1° dei quesiti posti a studio dalla Commissione per la riforma carceraria. Torino, 1872; 8°.

Signora Marianna DENINA ved. CAPELLINA. — Commemorazione storica di Domenico CAPELLINA; per Pietro FERRANDO. Vercelli, 1873; 8°.

Sig. Comm. Prof. G. CAPELLINI. — Congrès international d'Anthropologie et d'Archéologie préhistoriques; Comptes-rendus de la cinquième session à Bologne 1871.

I Direttori (Torino). — Le Industrie, le Privative industriali, l'Agricoltura e il Commercio; Bollettino settimanale, diretto dai signori CASAGLIE, ELIA e PANIZZARDI. Annata II, fasc. 1-26. Torino, 1873; 8°.

L'A. — Π. Χιώτου βλέμμα εἰς τὰ κατακρινόμενα πηρὶ τῶν ἀποκαλυπτηρίων τοῦ ἀνδρίαντος τοῦ Πατριάρχου Γρηγορίου, καὶ τοῦ διθυράμβου τοῦ ποιητοῦ Α. Βαλαωρίτου. Ἐν Ζακύνθῳ, 1873, 8°.

Il Direttore. — La Campagna; Periodico d'Agricoltura, Industria e Commercio, fondato e diretto da F. COLONNA di Reitano. Anno III, vol. 1, n. 1-12. Palermo, 1873; 8°.

L'A. — Rapport sur la Nécropole Étrusque de Marzabotto, et sur les découvertes de la Certosa de Bologne; par M. le Comte CONESTABILE. Bologne, 1873; 8°.

Id. — Sur les anciennes immigrations en Italie; par M. le Comte CONESTABILE. Bologne, 1871; 8°.

L'A. — Cosmos; Comunicazioni sui progressi più recenti e notevoli della Geografia e scienze affini; di Guido CORA. Torino, 1873; n. I e II; 8° gr.

L'A. — Experiments on the oxidation of iron; with Appendices, etc.; by F. CRACE-CALVERT. Manchester, 1872; 8°.

On protoplasmic life, and the action of heat and antiseptics upon it; by F. Crace-Calvert. Manchester, 1873; 8°. — L'Autore.

Al primo Congresso giuridico italiano tenutosi in Roma nel Novembre 1872; osservazioni sulla tesi VI intorno ai conflitti di attribuzioni; del Dott. Giovanni De Gioannis Gianquinto. Bologna, 1873; 8°. — L'A.

Di una nuova forma di elettrocalamita, atta ad accrescere grandemente l'effetto dell'elettricità come forza motrice; per F. Del Giudice. Napoli, 1873; 4°. — L'A.

Intorno ad una scoperta archeologica, annunziata dal Prof. M. Stefano De Rossi; Nota del Conte Senatore G. Gozzadini. Bologna, 1873; 8°. — L'A.

L'Élément étrusque de Marzabotto est sans mélange avec l'Élément gaulois; par M. le Comte J. Gozzadini. Toulouse, 1873; 8°. — Id.

Sulle piccole variazioni della direzione della gravità, prodotte dalle maree nelle località situate presso la spiaggia del mare. Nota di Filippo Keller. Roma, 1873; 4°. — L'A.

Differenze climateriche fra l'epoca preistorica e la presente; Considerazioni di Francesco Molon. Vicenza, 1872; 8°. — L'A.

Sulla mummificazione dei cadaveri; Osservazioni del Prof. C. Maggiorani e del Prof. Moriggia. Roma, 1872; 4°. — Gli A.

La rappresentanza proporzionale nelle elezioni dei Consiglieri comunali; di Luigi Palma. Firenze, 1873; 8°. — L'A.

Su un regesto poligrafo dei secoli XIV e XV, presso la Biblioteca Fardelliana di Trapani; Studii di Giuseppe Polizzi. Trapani, 1873; 8°. — L'A.

Su taluni fenomeni di colorazione soggettiva; Nota del Prof. Cav. Domenico Ragona. Modena, 1873; 4°. — L'A.

Rapporto alla R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Modena sull'opera intitolata *Astronomical Observations made at the Royal Observatori Edinburgh*, by Charles Piazzi Smith; del Prof. Cav. Domenico Ragona. Modena, 1873; 4°. — Id.

L'Autore. **Relazione tra le variazioni diurne dell'elettricità atmosferica a ciel sereno, e quella del barometro; Nota del Prof. Domenico Ragona. Modena, 1873; 16°.**

Id. **L'umidità; Lettura del Prof. Domenico Ragona. Milano, 1873; 16°.**

L'A. **Cenni storici e prammatici sulle funzioni della Curia Romana per la morte del Pontefice ed elezione del successore; raccolti e riuniti da N. R. Roma, 1873; 8°.**

L'A. **Vita del Cav. Pietro Derossi di Santa Rosa; narrata con documenti inediti dal Conte Filippo Saraceno. Torino, 1864; 1 vol. 8°.**

L'A. **Papers read before the Philosophical Society and the chamber of manifactures; by R. Schomburgk. Adelaide, 1873; 8°.**

Id. **Report on the progress and condition of the botanic garden and government plantations, 1872; by R. Schomburgk. Adelaide, 1873; 4°.**

L'A. **Sopra due monete sarde della zecca di Bosa; per Giovanni Spano. Firenze, 1873; 8°.**

L'A. **Sull'opuscolo *Gli esperimenti vulcanici del Prof. Gorini, del Prof. Issel*: Nota del Prof. Antonio Stoppani. Milano, 1873; 8°.**

L'A. **Sur les dérivés acides de la naphtylamine; par M. D. Tommasi. Paris, 1873; 4°.**

ERRATA-CORRIGE.

Pag.	18	linea	17	leggasi:	*Di una controversia intorno alla serie del Lagrange.*
»	22	»	14	»	la medesima asserzione.
»	23	»	19	»	del Lagrange.
»	28	»	11	»	sous une forme.
»	32	»	2	»	la seguente Nota scritta in collaborazione con O. Antinori.
»	ivi	»	3	»	*Intorno ad una nuova specie del genere Saxicola.*
»	90	»	6	»	contatto colle anzidette tangenti.
»	94	»	1	»	la seguente Nota.
»	112	»	4	»	secolo XVII.
»	116	»	12	»	nobiltà di sentimenti.
»	143	»	17 e 20	»	ἄγωνος.
»	168	»	17	»	il y a.
»	287	»	5	»	ἐνθεῦτεν.

INDICE

DEL VOLUME OTTAVO